

HP ProLiant DL380 Generation 3 Server Benutzerhandbuch



Juli 2003 (Dritte Ausgabe)
Teilenummer 303130-043

© 2003 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Microsoft, MS-DOS, Windows und Windows NT sind Marken der Microsoft Corporation in den USA und anderen Ländern.

Intel und Xeon sind Marken der Intel Corporation in den USA und anderen Ländern.

Hewlett-Packard Company haftet nicht für technische oder redaktionelle Fehler oder Auslassungen in diesem Dokument. Die Informationen in diesem Dokument werden ohne Garantie für ihre Richtigkeit zur Verfügung gestellt. Inhaltliche Änderungen dieses Dokuments behalten wir uns ohne Ankündigung vor. Die Garantien für HP Produkte werden ausschließlich in der entsprechenden, zum Produkt gehörigen Garantieerklärung beschrieben. Aus dem vorliegenden Dokument sind keine weiter reichenden Garantieansprüche abzuleiten.

Juli 2003 Dritte Ausgabe

Teilenummer 303130-043

Zielgruppe

Dieses Handbuch wendet sich an die Person, die Server installiert, verwaltet und Serverfehler beseitigt. HP geht davon aus, dass Sie für die Wartung von Computereinrichtungen qualifiziert sind und für die Arbeit an Produkten geschult wurden, die potenziell gefährliche Energieniveaus erzeugen können.

Inhalt

Übersicht über die Serverkomponenten	9
Servermerkmale	9
Komponenten an der Vorderseite	10
LEDs und Schalter an der Vorderseite	11
Komponenten an der Rückseite	13
LEDs und Schalter an der Rückseite	15
Komponenten der Systemplatine	17
Systemwartungsschalter	18
NMI-Schalter	19
Gehäuse-ID-Schalter	19
DIMM-Steckplätze	20
LEDs auf der Systemplatine	21
Kombinationen aus System-LEDs und LED für den internen Zustand	23
Komponenten der SCSI-Backplane	26
LEDs der SCSI-Backplane	27
LEDs an Hot-Plug-SCSI-Festplatten	28
LED-Kombinationen für Hot-Plug-SCSI-Festplatten	29
Interne PCI-Hot-Plug-LEDs und -Taste	30
Kombinationen der PCI-Hot-Plug-LEDs	31
LED am PCI-Riser-Käfig	32
Remotemanagement-Anschluss	33
Übersicht über Hot-Plug-Lüfter	34
LED am Hot-Plug-Lüfter	35
LED des Stromwandlermoduls	36
LEDs des akkugepufferten Schreib-Cache-Moduls	37
LED-Status für akkugepuffertes Schreib-Cache-Modul	38
Betreiben des Servers	39
Einschalten des Servers	39
Ausschalten des Servers	39
Ausfahren des Servers aus dem Rack	41
Entfernen der Abdeckung	42
Aufsetzen der Abdeckung	42
Entfernen des PCI-Riser-Käfigs	43
Installieren des PCI-Riser-Käfigs	44

Server-Setup 47

Optionale Installationsservices.....	47
Rack-Planungshilfen	48
Optimale Betriebsumgebung.....	49
Mindestabstände und Anforderungen an die Luftzirkulation	49
Temperaturanforderungen	51
Anforderungen an die Stromversorgung.....	51
Anforderungen an die elektrische Erdung	53
Warnhinweise für den Einbau im Rack.....	54
Übersicht über den Inhalt des Versandkartons des Servers.....	55
Installieren von Hardwareoptionen	56
Einbauen des Servers im Rack.....	57
Einschalten und Konfigurieren des Servers	67
Installieren des Betriebssystems	68
Registrieren des Servers.....	68

Installieren von Hardwareoptionen 69

Optionaler Prozessor.....	70
Optionale Speichermodule	73
Online-Ersatzspeicherkonfiguration	74
Richtlinien für die DIMM-Installation.....	75
Installieren von DIMMs	75
Optionale Hot-Plug-SCSI-Festplatten.....	76
SCSI-IDs.....	77
Entfernen eines Festplattenblindmoduls	78
Entfernen einer Hot-Plug-SCSI-Festplatte	78
Installieren einer Hot-Plug-SCSI-Festplatte	79
Optionales Hot-Plug-Bandlaufwerk.....	80
Optionales akkugepuffertes Schreib-Cache-Modul	81
Redundante Hot-Plug-Lüfter.....	83
Installationsanforderungen	85
Übersicht über Hot-Plug-Lüfter.....	86
Installieren redundanter Hot-Plug-Lüfter	87
Optionales redundantes Hot-Plug-Wechselstromnetzteil.....	88
Optionales Gleichstromnetzteil.....	91
Optionale Erweiterungskarten.....	96
Entfernen der Abdeckung von Erweiterungssteckplatz 1.....	96
Entfernen der Abdeckung von den Erweiterungssteckplätzen 2 und 3.....	98
Installieren einer Non-Hot-Plug-Erweiterungskarte	99
Installieren von PCI-Hot-Plug-Erweiterungskarten.....	101

Serververkabelung 105

Verkabelung von Hot-Plug-SCSI-Festplatten	105
Integrierte Simplex-SCSI-Verkabelung	106
Integrierte Duplex-SCSI-Verkabelung	106
PCI-Simplex-SCSI-Verkabelung	108
PCI-Duplex-SCSI-Verkabelung	109
Installieren der SCSI-Abschlussplatine	110
Entfernen der SCSI-Abschlussplatine.....	111
Verkabelung des CD-ROM-Laufwerks	112
Verkabelung des Diskettenlaufwerks.....	113
Verkabelung des Netzschalters mit LED	114
Verkabelung der PCI-Hot-Plug-Backplane.....	115
RILOE II Verkabelung.....	116
Verkabelung für die interne Stromversorgung	117
Verkabelung für externe Speichergeräte	118

Serverkonfiguration und Utilities 119

ROM-Based Setup Utility	119
Verwenden von RBSU	120
Automatischer Konfigurationsvorgang.....	125
Bootoptionen	126
Konfigurieren des Online-Ersatzspeichers	126
Erneutes Eingeben der Seriennummer des Servers.....	127
Unterstützung für redundantes ROM	128
Sicherheitsvorteile	128
Zugreifen auf die Einstellungen des redundanten ROM.....	128
ROMPaq Utility	129
Online ROM Flash Component Utility des Systems.....	130
USB-Unterstützung	130
SmartStart Software	131
SmartStart Autorun Menü.....	132
SmartStart Scripting Toolkit.....	133
Enterprise Diagnostics LX32 Utility	133
Treiber.....	134
Option ROM Configuration for Arrays (ORCA)	134
Management Agents	135
Insight Manager 7	135
Automatic Server Recovery-2.....	136
Survey Utility	136
Integrated Management Log	137

Serverspezifische Fehlerbeseitigung 139

Minimale Hardwarekonfiguration.....	139
Fehlermeldungen des Servers	140
Server startet nicht	141
Diagnoseschritte.....	143
Leuchtet die Betriebsanzeige des Systems gelb?.....	144
Leuchtet die Betriebsanzeige des Systems grün?	145
Leuchtet die LED für den externen Zustand grün?.....	145
Leuchtet die LED für den internen Zustand grün?	146
Werden auf dem Monitor Informationen angezeigt?.....	147
Probleme nach dem Start	148
Das System kann SmartStart nicht laden.....	148
SmartStart schlägt während der Installation fehl	149
SmartStart kann das Betriebssystem nicht laden	150
ROMPq Fehlerkorrektur	151
Weitere Informationsquellen.....	151

Austauschen der Batterie 152**Zulassungshinweise 155**

Zulassungsnummern	155
FCC-Hinweis	156
FCC-Klassifizierungsetikett	156
Geräte der Klasse A	156
Geräte der Klasse B	157
Konformitätserklärung für Produkte mit dem FCC-Logo – nur USA.....	157
Änderungen.....	158
Kabel.....	158
Mauskonformität.....	158
Kanadischer Hinweis	159
EU-Hinweis.....	159
Hinweise zu Lasergeräten	160
Laser-Sicherheitshinweise	160
CDRH-Konformität	160
Konformität mit internationalen Richtlinien.....	160
Laser-Typenschild	161
Informationen zum Laser.....	161
Hinweis zum Batterieaustausch	162

Elektrostatische Entladung 163

Vermeiden von elektrostatischen Entladungen	163
Erdungsmethoden zum Vermeiden von elektrostatischen Entladungen	164

Technische Daten des Servers	165
Technische Daten des Servers.....	165
Umgebungsanforderungen.....	166
Technische Kundenunterstützung	167
Zugehörige Dokumente.....	167
HP Kontaktdaten.....	167
Bevor Sie sich an HP wenden.....	168
Akronyme und Abkürzungen	169
Index	173

Übersicht über die Serverkomponenten

In diesem Abschnitt

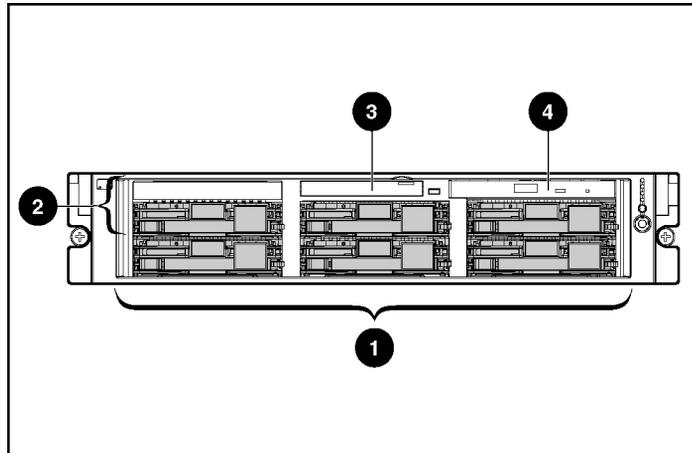
Servermerkmale	9
Komponenten an der Vorderseite	10
LEDs und Schalter an der Vorderseite	11
Komponenten an der Rückseite	13
LEDs und Schalter an der Rückseite	15
Komponenten der Systemplatine	17
LEDs auf der Systemplatine	21
Kombinationen aus System-LEDs und LED für den internen Zustand.....	23
Komponenten der SCSI-Backplane	26
LEDs der SCSI-Backplane	27
LEDs an Hot-Plug-SCSI-Festplatten	28
LED-Kombinationen für Hot-Plug-SCSI-Festplatten	29
Interne PCI-Hot-Plug-LEDs und -Taste	30
Kombinationen der PCI-Hot-Plug-LEDs	31
LED am PCI-Riser-Käfig	32
Remotemanagement-Anschluss.....	33
Übersicht über Hot-Plug-Lüfter.....	34
LED am Hot-Plug-Lüfter.....	35
LED des Stromwandlermoduls.....	36
LEDs des akkugepufferten Schreib-Cache-Moduls	37
LED-Status für akkugepuffertes Schreib-Cache-Modul.....	38

Servermerkmale

Im HP ProLiant DL380 Generation 3 Server sind folgende Merkmale vereint: die neuesten Intel Xeon Prozessoren mit Hyperthreading-Technologie, PCI-X-Erweiterungssteckplätze, PCI-Hot-Plug, Integrated Lights-Out (iLO), Unterstützung für Online-Ersatzspeicher, integrierter Smart Array 5i Plus Controller mit optionalem mobilem, akkugepuffertem Schreib-Cache-Modul, Simplex/Duplex-SCSI-Backplane, zwei integrierte Gigabit NICs, optionale redundante Hot-Plug-Stromversorgung und Kühlung sowie Schienen für die schnelle Installation in HP Racks, Compaq Racks, Telco Racks sowie Racks anderer Anbieter.

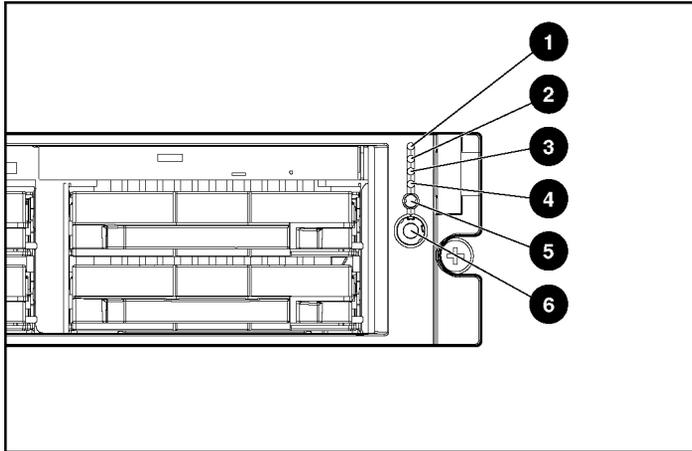
Weitere Informationen zu dem Server finden Sie auf der Documentation CD oder in den QuickSpecs auf der HP Website (<http://h18000.www1.hp.com/products/servers/proliantdl380/>).

Komponenten an der Vorderseite



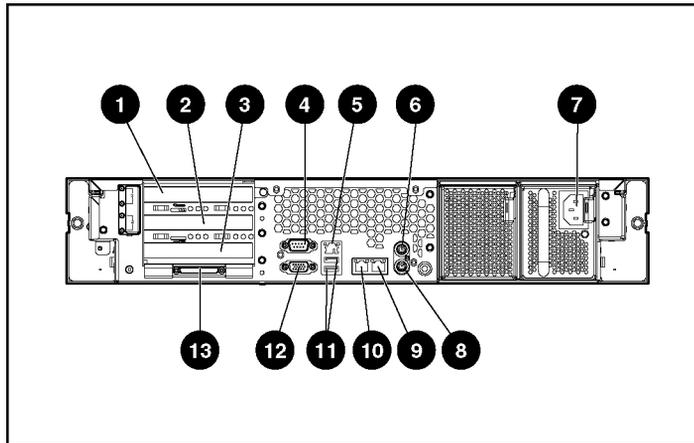
Nr.	Beschreibung
1	Festplattenschächte
2	Schacht für Bandlaufwerk oder Festplatte und Bandlaufwerk-Blindmodul
3	Diskettenlaufwerk
4	CD-ROM-Laufwerk

LEDs und Schalter an der Vorderseite



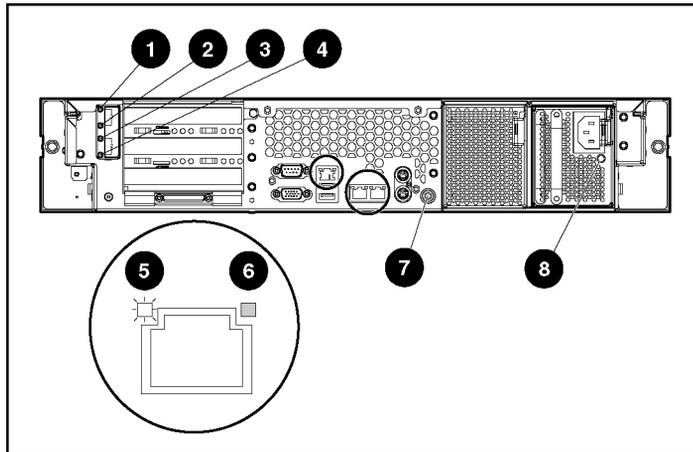
Nr.	Beschreibung	Status
1	LED für internen Systemzustand	<p>Grün = Normal</p> <p>Gelb = Systembetrieb beeinträchtigt. Ermitteln Sie anhand der LEDs auf der Systemplatine, welche Komponente beeinträchtigt ist.</p> <p>Rot = Kritischer Systemfehler. Ermitteln Sie anhand der LEDs auf der Systemplatine die Komponente im kritischen Zustand.</p>
2	LED für den externen Zustand (Netzteil)	<p>Grün = Normal</p> <p>Gelb = Ausfall der redundanten Stromversorgung</p> <p>Rot = Kritischer Netzteilfehler</p>
3	LED für Verbindung/ Aktivität, NIC 1	<p>Grün = Netzwerkverbindung vorhanden</p> <p>Blinkt = Netzwerkverbindung und -aktivität vorhanden</p> <p>Aus = Keine Netzwerkverbindung. Wenn das System ausgeschaltet ist, überprüfen Sie den Status der LEDs an den RJ-45-Anschlüssen an der Rückseite.</p>
4	LED für Verbindung/ Aktivität, NIC 2	<p>Grün = Netzwerkverbindung vorhanden</p> <p>Blinkt = Netzwerkverbindung und -aktivität vorhanden</p> <p>Aus = Keine Netzwerkverbindung. Wenn das System ausgeschaltet ist, überprüfen Sie den Status der LEDs an den RJ-45-Anschlüssen an der Rückseite.</p>
5	Geräteidentifikations- schalter mit LED	<p>Blau = Aktiviert</p> <p>Blinkt = System wird remote verwaltet</p> <p>Aus = Deaktiviert</p>
6	Netz-/Standbyschalter mit Betriebsanzeige	<p>Grün = System eingeschaltet</p> <p>Gelb = System ausgeschaltet, Stromversorgung aber noch aktiv</p> <p>Aus = Netzkabel nicht am Server eingesteckt oder Netzteil ausfall</p>

Komponenten an der Rückseite



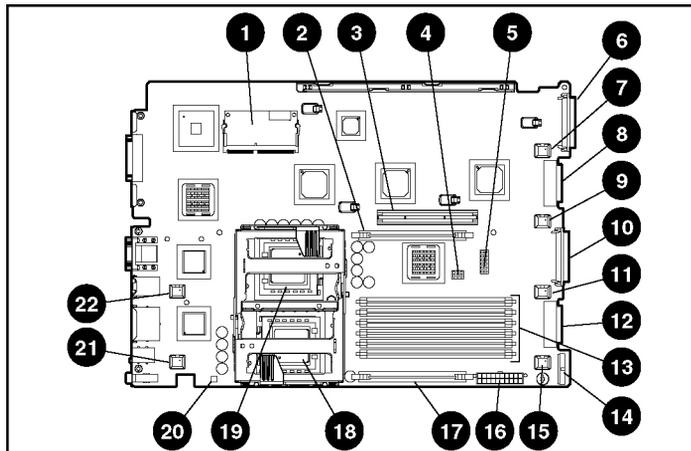
Nr.	Beschreibung	Anschlussfarbe
1	PCI-X-Hot-Plug-Erweiterungssteckplatz 3 (Bus 6), 64 Bit/100 MHz, 3,3 V	Nicht zutreffend
2	PCI-X-Hot-Plug-Erweiterungssteckplatz 2 (Bus 6), 64 Bit/100 MHz, 3,3 V	Nicht zutreffend
3	PCI-X-Erweiterungssteckplatz 1 (Non-Hot-Plug) (Bus 3), 64 Bit/133 MHz, 3,3 V	Nicht zutreffend
4	Serieller Anschluss	Blaugrün
5	iLO-Anschluss	Nicht zutreffend
6	Mausanschluss	Grün
7	Netzkabelanschluss	Nicht zutreffend
8	Tastaturanschluss	Purpurfarben
9	NIC-Anschluss 1	Nicht zutreffend
10	NIC-Anschluss 2	Nicht zutreffend
11	USB-Anschlüsse	Schwarz
12	Monitoranschluss	Blau
13	VHDCI-SCSI-Anschluss (Port 1)	Nicht zutreffend

LEDs und Schalter an der Rückseite



Nr.	Beschreibung	Farbe der LED	Status
1	LED für PCI-Hot-Plug-Fehler (Steckplatz 3)	Gelb	Ein = Ausfall der Erweiterungskarte Aus = Normal
2	Betriebsanzeige für PCI-Hot-Plug (Steckplatz 3)	Grün	Ein = Der Steckplatz wird mit Strom versorgt Blinkt = Die Stromzufuhr wird ein- und ausgeschaltet. Aus = Der Steckplatz wird nicht mit Strom versorgt.
3	LED für PCI-Hot-Plug-Fehler (Steckplatz 2)	Gelb	Ein = Ausfall der Erweiterungskarte Aus = Normal
4	Betriebsanzeige für PCI-Hot-Plug (Steckplatz 2)	Grün	Ein = Der Steckplatz wird mit Strom versorgt Blinkt = Die Stromzufuhr wird ein- und ausgeschaltet. Aus = Der Steckplatz wird nicht mit Strom versorgt.
5	LED für RJ-45, Verbindung	Grün	Ein = Mit Netzwerk verbunden Aus = Nicht mit Netzwerk verbunden
6	LED für RJ-45, Aktivität	Grün	Ein oder blinkt = Netzwerkaktivität Aus = Keine Netzwerkaktivität
7	Geräteidentifikationsschalter mit LED	Blau	Ein = Aktiviert Blinkt = System wird remote verwaltet Aus = Deaktiviert
8	Netzteil-LED	Grün	Ein = Stromversorgung eingeschaltet, Netzteil funktioniert einwandfrei Aus = Mindestens eine der folgenden Bedingungen trifft zu: <ul style="list-style-type: none"> • Keine Netzspannung verfügbar • Netzteil ausgefallen • Netzteil im Standbymodus • Netzteil-Stromgrenzwert überschritten

Komponenten der Systemplatine



Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	Smart Array 5i Plus Speichermodul	12	Systemanschluss für Diskettenlaufwerk
2	PPM-Steckplatz 2	13	DIMM-Steckplätze (1-6)
3	Anschluss für PCI-Riser-Käfig	14	Signalanschluss für Stromversorgung
4	Gehäuse-ID-Schalter	15	Anschluss für Lüfter 6
5	Systemwartungsschalter	16	Anschluss für Stromzufuhr zum System
6	SCSI-Anschluss (Port 2)	17	PPM-Steckplatz 1
7	Anschluss für Lüfter 3	18	Prozessorsocket 1
8	Systemanschluss für CD-ROM-Laufwerk	19	Prozessorsocket 2
9	Anschluss für Lüfter 4	20	NMI-Schalter
10	SCSI-Anschluss (Port 1)	21	Anschluss für Lüfter 2
11	Anschluss für Lüfter 5	22	Anschluss für Lüfter 1

Systemwartungsschalter

Position	Standard	Funktion
S1	Aus	Aus = iLO-Sicherheit ist aktiviert. Ein = iLO-Sicherheit ist deaktiviert.
S2	Aus	Aus = Die Systemkonfiguration kann geändert werden. Ein = Die Systemkonfiguration ist gesperrt.
S3	Aus	(Reserviert)
S4	Aus	Aus = Der Systemstart von Diskette wird von RBSU gesteuert. Ein = Der Systemstart von Diskette ist aktiviert und RBSU wird umgangen.
S5	Aus	Aus = Das Kennwort für den Systemstart ist aktiviert. Ein = Das Kennwort für den Systemstart ist deaktiviert.
S6	Aus	Aus = Keine Funktion. Ein = NVRAM löschen.
* Wenn Sie das NVRAM löschen, müssen Sie die Seriennummer des Servers über RBSU neu eingeben („Erneutes Eingeben der Seriennummer des Servers“ auf Seite 127).		

NMI-Schalter

Mithilfe des NMI-Schalters können Systemadministratoren vor einem Hard-Reset einen Speicherauszug erstellen. Die Crash Dump-Analyse ist ein wesentlicher Bestandteil bei der Behebung von Unzuverlässigkeiten wie Aufhängen oder Absturz von Betriebssystemen, Gerätetreibern und Anwendungen. Viele Abstürze führen dazu, dass das System nicht mehr reagiert, und erfordern einen Hardware-Reset. Ein Reset löscht jedoch alle Informationen, die für die Analyse der Ursache erforderlich wären.

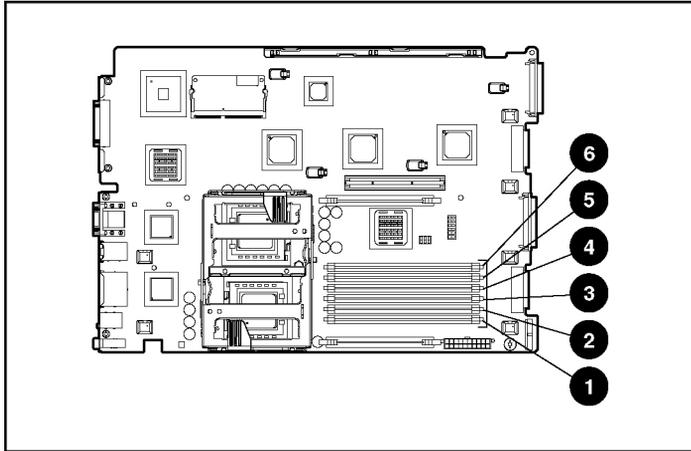
Bei Systemen mit Microsoft Windows Betriebssystemen erscheint bei einem Absturz des Betriebssystems ein blauer Bildschirm. Microsoft empfiehlt bei einem solchen Absturz, dass der Systemadministrator ein NMI-Ereignis auslöst, indem er einen Dump-Schalter drückt. Ein NMI-Ereignis ermöglicht es einem abgestürzten oder aufgehängten System, wieder zu reagieren.

Gehäuse-ID-Schalter

Der Gehäuse-ID-Schalter auf der Systemplatine ist für die Verwendung ausschließlich durch Servicepartner reserviert. Ändern Sie die Schaltereinstellung nicht.

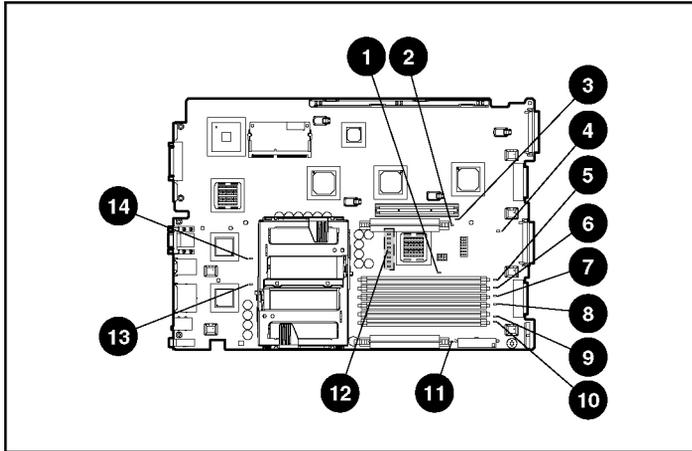
DIMM-Steckplätze

Die DIMM-Steckplätze sind von 1 bis 6 durchnummeriert. Die Bankpaare werden durch die Buchstaben A, B und C ausgewiesen.



Nr.	Beschreibung
1	DIMM-Steckplatz 1A
2	DIMM-Steckplatz 2A
3	DIMM-Steckplatz 3B
4	DIMM-Steckplatz 4B
5	DIMM-Steckplatz 5C
6	DIMM-Steckplatz 6C

LEDs auf der Systemplatine



Nr.	Beschreibung	Status
1	Online-Ersatzspeicher	Gelb = Failover, Online-Ersatzspeicher wird verwendet Grün = Aktiviert, wird aber nicht verwendet Aus = Deaktiviert
2	Ausfall des PPM 2	Gelb = PPM ist ausgefallen Aus = Normal
3	Riser-Verriegelung	Gelb = PCI-Riser-Käfig nicht richtig angeschlossen Aus = PCI-Riser-Käfig richtig eingesetzt
4	Überhitzung	Gelb = Temperatur hat Warngrenzwert oder kritischen Grenzwert überschritten Aus = Temperatur in Ordnung
5	Ausfall von DIMM 6C	Gelb = Speicherfehler Aus = Normal
6	Ausfall des DIMM 5C	Gelb = Speicherfehler Aus = Normal
7	Ausfall des DIMM 4B	Gelb = Speicherfehler Aus = Normal
8	Ausfall des DIMM 3B	Gelb = Speicherfehler Aus = Normal
9	Ausfall des DIMM 2A	Gelb = Speicherfehler Aus = Normal
10	Ausfall des DIMM 1A	Gelb = Speicherfehler Aus = Normal
11	Ausfall des PPM 1	Gelb = PPM ist ausgefallen Aus = Normal
12	iLO Diagnose-LEDs	Hinweise hierzu finden Sie im <i>HP Integrated Lights-Out Benutzerhandbuch</i> auf der Documentation CD.

Nr.	Beschreibung	Status
13	Ausfall des Prozessors 1	Gelb = Prozessor ist ausgefallen Aus = Normal
14	Ausfall des Prozessors 2	Gelb = Prozessor ist ausgefallen Aus = Normal

Kombinationen aus System-LEDs und LED für den internen Zustand

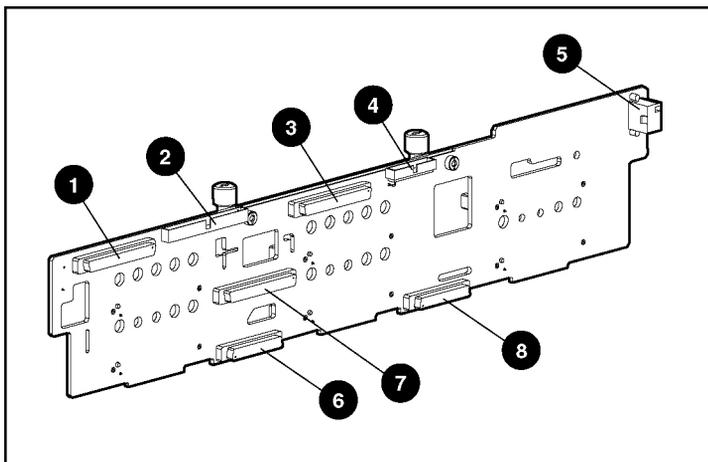
Wenn die LED für den internen Zustand an der Vorderseite gelb oder rot leuchtet, ist im Server ein Fehler aufgetreten. Kombinationen aus System-LEDs und der LED für den internen Zustand geben Aufschluss über den Systemstatus.

Die Status-LEDs an der Vorderseite zeigen nur den aktuellen Hardwarestatus an. Unter bestimmten Umständen kann es vorkommen, dass Insight Manager 7 andere Rückmeldungen über den Serverstatus liefert als die Status-LEDs, da die Software mehr Systemattribute erfasst.

System-LED und Farbe	Farbe der LED für den internen Zustand	Status
Prozessorfehler, Sockel X (gelb)	Rot	Mindestens eine der folgenden Bedingungen trifft zu: <ul style="list-style-type: none"> • Prozessor in Sockel X ist ausgefallen. • Prozessor in Sockel X ist zu Offline-Ersatz übergegangen. • Prozessor X ist nicht im Sockel installiert. • Prozessor X wird nicht unterstützt. • ROM erkennt Prozessorausfall während POST.
	Gelb	Der Ausfall des Prozessors in Sockel X steht bevor.
Prozessorfehler, beide Sockel (gelb)	Rot	Die Prozessortypen stimmen nicht überein.
PPM-Fehler, Steckplatz X (gelb)	Rot	<ul style="list-style-type: none"> • PPM in Steckplatz X ist ausgefallen. • PPM ist nicht im Steckplatz X installiert, jedoch der entsprechende Prozessor.
DIMM-Fehler, Steckplatz X (gelb)	Rot	<ul style="list-style-type: none"> • DIMM in Steckplatz X ist ausgefallen. • Typ des DIMM in Steckplatz X wird nicht unterstützt, und es ist kein gültiger Speicher in einer anderen Bank vorhanden.
	Gelb	<ul style="list-style-type: none"> • DIMM in Steckplatz X hat Grenzwert für korrigierbare Einzelbitfehler erreicht. • Der Ausfall des DIMM in Steckplatz X steht bevor. • Typ des DIMM in Steckplatz X wird nicht unterstützt, es ist jedoch gültiger Speicher in einer anderen Bank vorhanden.
DIMM-Fehler, alle Steckplätze einer Bank (gelb)	Rot	Kein gültiger oder nutzbarer Speicher im System installiert.
Überhitzung (gelb)	Rot	<ul style="list-style-type: none"> • Der Health Driver hat erkannt, dass die Temperatur einen Warngrenzwert überschritten hat. • Der Server hat erkannt, dass die Temperatur einen für die Hardware kritischen Grenzwert überschritten hat.

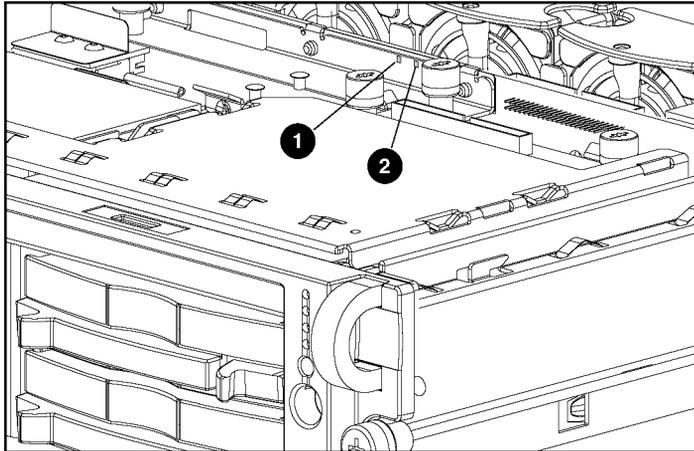
System-LED und Farbe	Farbe der LED für den internen Zustand	Status
Riser-Verriegelung (gelb)	Rot	PCI-Riser-Käfig ist nicht richtig eingesetzt.
Online-Ersatzspeicher (gelb)	Gelb	Bank X ist zur Online-Ersatzspeicherbank übergegangen.
Stromwandlermodul (gelb)	Rot	Stromwandlermodul ist ausgefallen.
Lüfter (gelb)	Gelb	Redundanter Lüfter ist ausgefallen.
	Rot	Mindestvoraussetzungen bezüglich der Lüfter werden nicht eingehalten. Mindestens ein Lüfter ist ausgefallen oder nicht vorhanden.
SCSI-Konfigurationsfehler (gelb)	Rot	SCSI-Verkabelung oder -Terminierung ist nicht ordnungsgemäß für SCSI-Backplane.

Komponenten der SCSI-Backplane



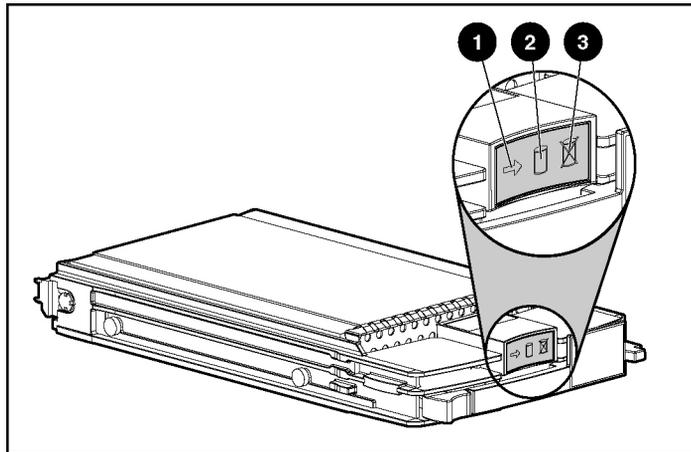
Nr.	Beschreibung
1	SCSI-Anschluss (Port 2)
2	Anschluss für CD-ROM-Laufwerk
3	SCSI-Anschluss (Port 1)
4	Anschluss für Diskettenlaufwerk
5	Stromversorgungsanschluss
6	Systemanschluss für CD-ROM-Laufwerk
7	SCSI-Anschluss (mit Jumper oder Abschlussplatine verwendet)
8	Systemanschluss für Diskettenlaufwerk

LEDs der SCSI-Backplane



Nr.	Beschreibung	Status
1	SCSI-Konfiguration	Ein = Simplex Aus = Duplex
2	SCSI-Konfigurationsfehler	Ein = SCSI-Verkabelung oder Terminierung ist fehlerhaft Aus = SCSI-Verkabelung oder Terminierung ist korrekt

LEDs an Hot-Plug-SCSI-Festplatten



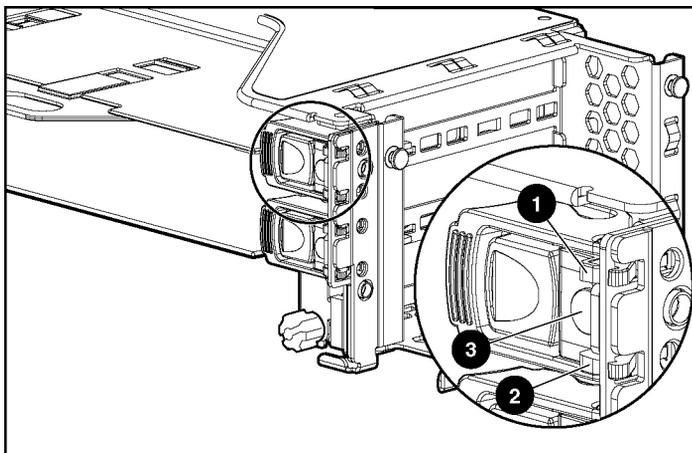
Nr.	Beschreibung	Status
1	Aktivitätsstatus	Ein= Laufwerk aktiv Blinkt = Hohe Aktivität auf dem Laufwerk, oder Laufwerk ist als Teil eines Arrays konfiguriert. Aus = Laufwerk nicht aktiv
2	Online-Status	Ein = Laufwerk ist Teil eines Arrays und arbeitet gerade. Blinkt = Laufwerk ist aktiv online. Aus = Laufwerk ist offline.
3	Fehlerstatus	Ein = Laufwerkausfall Blinkt = Fehlerverarbeitung aktiv Aus = Fehlerverarbeitung nicht aktiv

LED-Kombinationen für Hot-Plug-SCSI-Festplatten

Aktivitäts-LED (1)	Online-LED (2)	Fehler-LED (3)	Bedeutung
Ein, aus oder blinkt	Ein oder aus	Blinkt	Für dieses Laufwerk wurde eine Warnmeldung über einen bevorstehenden Festplattenausfall empfangen. Ersetzen Sie das Laufwerk so bald wie möglich.
Ein, aus oder blinkt	Ein	Aus	Das Laufwerk ist online und als Teil eines Arrays konfiguriert. Das Laufwerk kann online ersetzt werden, wenn eine Warnmeldung über einen bevorstehenden Festplattenausfall empfangen wurde oder seine Kapazität gerade erweitert wird, vorausgesetzt, das Array ist für Fehlertoleranz konfiguriert und alle anderen Laufwerke im Array sind online.
Ein oder blinkt	Blinkt	Aus	Das Laufwerk darf nicht entfernt werden. Das Entfernen eines Laufwerks kann die aktuelle Operation beenden und zu Datenverlusten führen. Das Laufwerk wird gerade wiederhergestellt (Rebuild), oder seine Kapazität wird gerade erweitert.
Ein	Aus	Aus	Das Laufwerk darf nicht entfernt werden. Auf das Laufwerk erfolgt gerade ein Zugriff, aber 1.) es ist nicht als Teil eines Arrays konfiguriert; 2.) es ist ein Ersatzlaufwerk, und die Wiederherstellung hat noch nicht begonnen; 3.) es wird während der POST-Folge hochgefahren.
Blinkt	Blinkt	Blinkt	Das Laufwerk darf nicht entfernt werden. Das Entfernen eines Laufwerks kann in nicht fehlertoleranten Konfigurationen zu Datenverlusten führen. Entweder (1.) das Laufwerk eines Arrays, auf das gerade ein Zugriff durch ein Array-Konfigurations-Utility erfolgt, oder (2.) die Laufwerkidentifikation wurde in Insight Manager ausgewählt oder (3.) die Firmware des Laufwerks wird gerade aktualisiert.
Aus	Aus	Ein	Das Laufwerk ist ausgefallen und wurde in den Offline-Status geschaltet. Das Laufwerk kann ausgetauscht werden.

Aktivitäts-LED (1)	Online-LED (2)	Fehler-LED (3)	Bedeutung
Aus	Aus	Aus	<p>Entweder (1.) das Laufwerk ist nicht als Teil eines Arrays konfiguriert oder (2.) das Laufwerk ist als Teil eines Arrays konfiguriert, aber es ist ein Ersatzlaufwerk, auf das gerade kein Zugriff erfolgt oder das noch nicht wiederhergestellt wurde, oder (3.) das Laufwerk ist als Online-Ersatzlaufwerk konfiguriert.</p> <p>Wenn das Laufwerk an einen Array-Controller angeschlossen ist, kann es online ersetzt werden.</p>

Interne PCI-Hot-Plug-LEDs und -Taste



Nr.	Beschreibung	Status
1	Fehler-LED (gelb)	Ein = Ausfall der Erweiterungsplatine Aus = Normal
2	Betriebsanzeige (grün)	Ein = Der Steckplatz wird mit Strom versorgt. Blinkt = Die Stromzufuhr wird ein- und ausgeschaltet. Aus = Der Steckplatz wird nicht mit Strom versorgt.
3	PCI-Hot-Plug-Taste	Nicht zutreffend

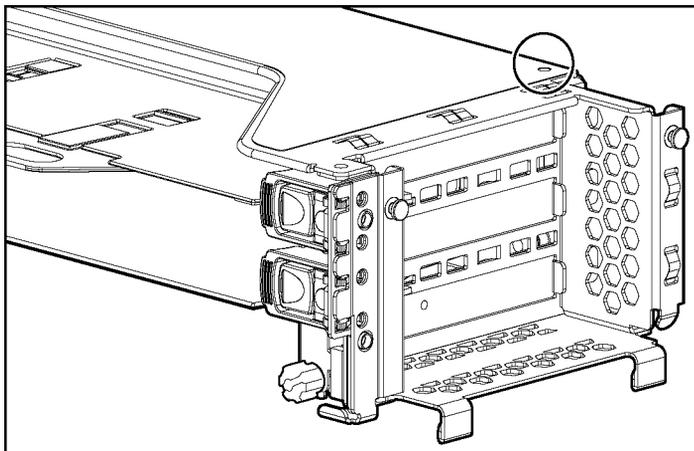
Kombinationen der PCI-Hot-Plug-LEDs

Betriebs- anzeige (grün)	Fehler-LED (gelb)	Öffnen möglich	Steckplatzstatus
Ein	Aus	Nein	Der Steckplatz wird mit Strom versorgt und funktioniert fehlerfrei. Öffnen Sie den Hebel für die Steckplatzverriegelung NICHT.
Ein	Ein	Nein	Der Steckplatz wird mit Strom versorgt; eine Überprüfung des Steckplatzes ist aber wegen eines Problems mit dem Steckplatz, der Karte oder dem Treiber notwendig. Öffnen Sie den Hebel für die Steckplatzverriegelung NICHT. Sehen Sie in den Protokollen und Insight Manager 7 nach. Wenn die Erweiterungskarte fehlerhaft ist, entfernen oder ersetzen Sie sie.
Blinkt	Ein oder aus	Nein	Die Stromzufuhr zum Steckplatz wird gerade ein- oder ausgeschaltet. Dies kann einige Sekunden dauern. Öffnen Sie den Hebel für die Steckplatzverriegelung NICHT. Zum Abbrechen des Vorgangs drücken Sie die PCI-Hot-Plug-Taste.
Aus	Ein	Ja	Der Steckplatz wird nicht mit Strom versorgt; eine Überprüfung des Steckplatzes ist aber wegen eines Problems mit dem Steckplatz, der Karte oder dem Treiber notwendig.
Aus	Aus	Ja	Der Steckplatz wird nicht mit Strom versorgt.

LED am PCI-Riser-Käfig



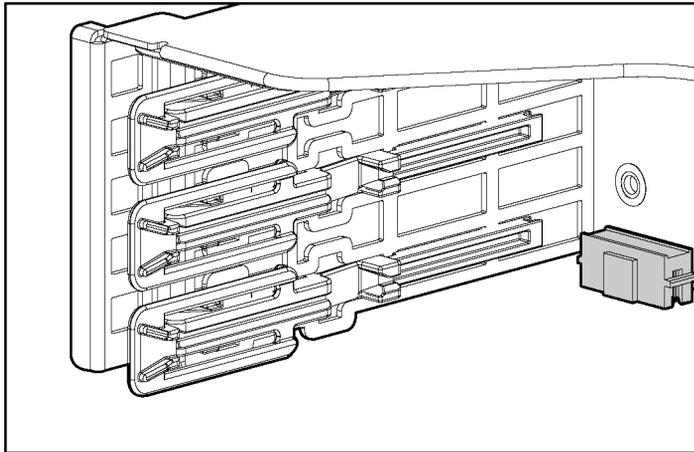
ACHTUNG: Um Schäden am Server oder den Erweiterungskarten zu vermeiden, müssen Sie den Server ausschalten und alle Netzkabel ziehen, bevor Sie den PCI-Riser-Käfig entfernen oder installieren.



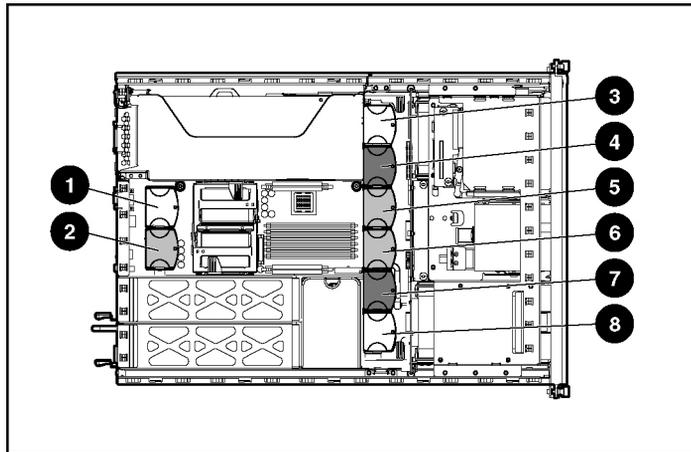
Status
Ein = Netzspannung angeschlossen
Aus = Netzspannung abgetrennt

Remotemanagement-Anschluss

Der 30-polige Remotemanagement-Anschluss auf dem PCI-Riser-Käfig wird zur Verkabelung des optionalen Remote Insight Lights-Out Edition II Board verwendet. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „RILOE II Verkabelung“ (auf Seite 116) oder im *Remote Insight Lights-Out Edition II Benutzerhandbuch* auf der Documentation CD.

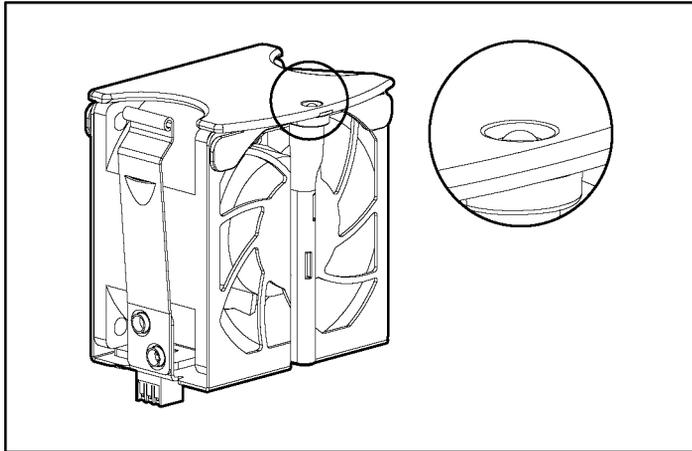


Übersicht über Hot-Plug-Lüfter



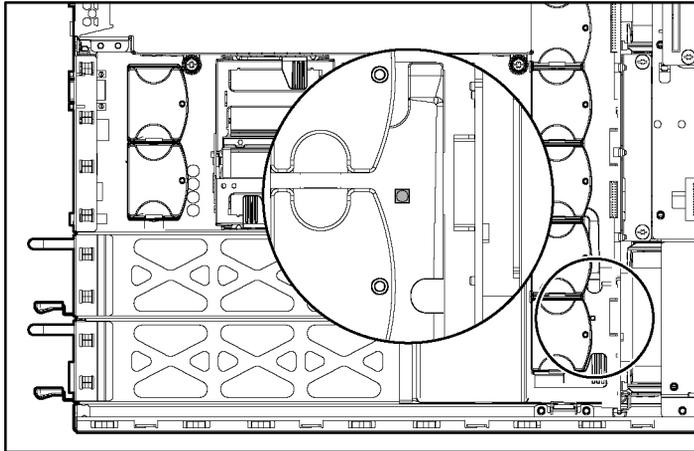
Nr.	Beschreibung	Bereich	Konfiguration
1	Lüfter 1	Prozessor	Redundant
2	Lüfter 2	Prozessor	Primär
3	Lüfter 3	I/O	Redundant
4	Lüfter 4	I/O und Prozessor	Primär (gemeinsam genutzt)
5	Lüfter 5	Prozessor	Primär
6	Lüfter 6	Prozessor	Primär
7	Lüfter 7	Netzteil und Prozessor	Primär (gemeinsam genutzt)
8	Lüfter 8	Netzteil	Redundant

LED am Hot-Plug-Lüfter



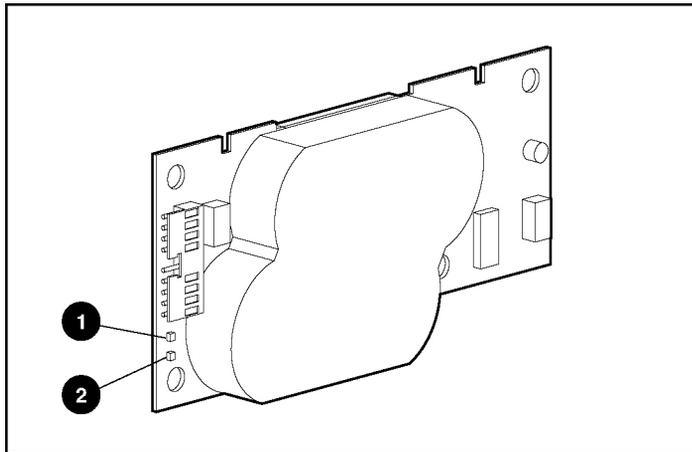
Status
Grün = Funktioniert fehlerfrei
Gelb = Ausgefallen
Aus = Keine Stromversorgung

LED des Stromwandlermoduls



Status
Gelb = Ausgefallen
Aus = Funktioniert fehlerfrei

LEDs des akkugepufferten Schreib-Cache-Moduls



Nr.	Farbe der LED
1	Gelb
2	Grün

Informationen zu den LED-Status finden Sie unter „LED-Status für akkugepuffertes Schreib-Cache-Modul“ (auf Seite 38).

LED-Status für akkugepuffertes Schreib-Cache-Modul

Serverstatus	LED-Status	Status des Akkumoduls
Der Server ist eingeschaltet und im Normalbetrieb.	Grün = Ein	Schnellladen
	Grün = Aus	Erhaltungsladen
	Gelb = Ein	Kurzschluss in der Verbindung mindestens einer der vier Knopfzellen im Akkumodul
	Gelb = Blinkt	Unterbrechung im Stromkreis zwischen der positiven und negativen Klemme des Akkumoduls
	Gelb = Aus	Normal
Der Server ist eingeschaltet, das Einschalten erfolgte vor weniger als 30 Sekunden	Grün = Ein Gelb = Ein	Vorübergehender Verriegelungsstatus; Daten sind verloren gegangen wegen eines lockeren Kabels.
Der Server ist ausgeschaltet und im Datenkonservierungsmodus	Gelb = Blinkt alle 15 Sekunden	Die Benutzerdaten im Schreib-Cache werden gesichert.

Betreiben des Servers

In diesem Abschnitt

Einschalten des Servers	39
Ausschalten des Servers	39
Ausfahren des Servers aus dem Rack	41
Entfernen der Abdeckung	42
Aufsetzen der Abdeckung	42
Entfernen des PCI-Riser-Käfigs	43
Installieren des PCI-Riser-Käfigs	44

Einschalten des Servers

Zum Einschalten des Servers drücken Sie den Netz-/Standbyschalter.

Ausschalten des Servers

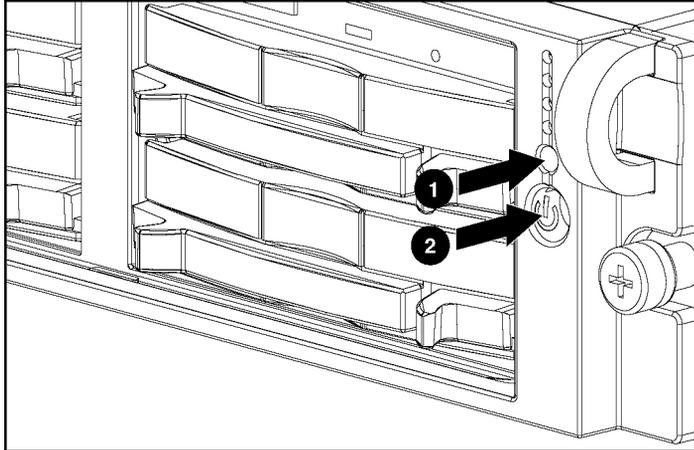


VORSICHT: Um Verletzungen, elektrische Schläge oder eine Beschädigung der Geräte zu vermeiden, müssen Sie zunächst das Netzkabel ziehen, damit der Server von der Stromversorgung getrennt ist. Mit dem Netz-/Standbyschalter an der Vorderseite wird die Stromversorgung nicht vollständig unterbrochen. Bis das Netzkabel gezogen wird, bleiben einige interne Schaltungen sowie eine Mindeststromversorgung aktiv.

WICHTIG: Für die Installation eines Hot-Plug-Geräts braucht der Server nicht ausgeschaltet zu werden.

1. Sichern Sie die Serverdaten.
2. Fahren Sie das Betriebssystem wie in der Betriebssystemdokumentation beschrieben herunter.
3. Wenn der Server in einem Rack installiert ist, drücken Sie den Geräteidentifikationsschalter mit LED an der Vorderseite (1). An der Vorder- und Rückseite des Servers leuchten daraufhin blaue LEDs.

4. Drücken Sie den Netz-/Standbyschalter, um den Server in den Standbymodus zu schalten. Wenn der Server in den Standbymodus wechselt, leuchtet die Betriebsanzeige des Systems gelb.



5. Wenn der Server in einem Rack installiert ist, identifizieren Sie den Server über die leuchtende LED des Geräteidentifikationsschalters an der Rückseite.
6. Ziehen Sie die Netzkabel.

Das System ist nun von der Stromversorgung getrennt.

Ausfahren des Servers aus dem Rack

1. Lösen Sie die Rändelschrauben, mit denen die Serverfrontblende an der Rack-Vorderseite befestigt ist.
2. Ziehen Sie den Server auf den Rack-Schienen heraus, bis die Freigaberiegel der Serverschienen einrasten.

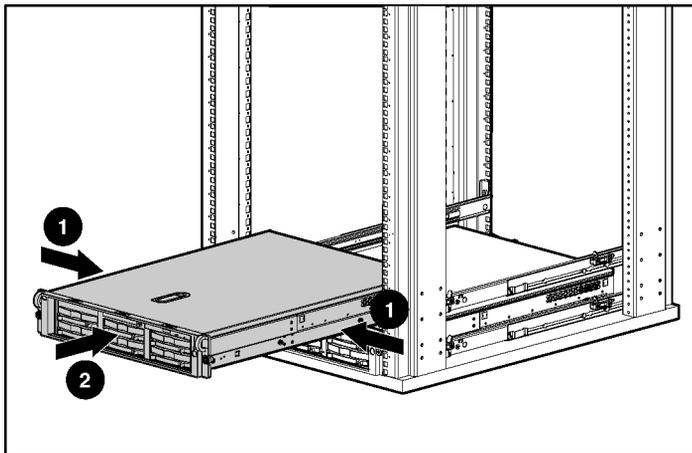


VORSICHT: Um Verletzungen und die Beschädigung von Geräten zu vermeiden, müssen Sie vor dem Ausfahren einer Komponente unbedingt prüfen, ob das Rack sicher steht.



VORSICHT: Gehen Sie beim Drücken der Schienen-Freigaberiegel und beim Einschieben der Komponente in das Rack vorsichtig vor, um Verletzungen zu vermeiden. Die Einschubschienen können Ihre Finger einklemmen.

3. Nach Durchführen der Installations- und Wartungsarbeiten schieben Sie den Server wieder in das Rack:
 - a. Drücken Sie die Schienen-Freigabehebel, und schieben Sie den Server vollständig in das Rack ein.



- b. Sichern Sie den Server im Rack durch Anziehen der Rändelschrauben.

Entfernen der Abdeckung



VORSICHT: Um die Verletzungsgefahr durch heiße Oberflächen zu vermeiden, lassen Sie die Laufwerke und internen Systemkomponenten vor dem Berühren abkühlen.



ACHTUNG: Betreiben Sie den Server nicht während längerer Zeiträume ohne Abdeckung. Ein Betrieb des Servers ohne diese Abdeckung beeinträchtigt die Luftzirkulation und damit das Kühlsystem und kann zu Beschädigungen durch Überhitzung führen.

1. Schalten Sie den Server aus, wenn Sie ein Non-Hot-Plug-Verfahren zur Installation oder Wartung durchführen („Ausschalten des Servers“ auf Seite 39).
2. Fahren Sie den Server ggf. aus dem Rack aus („Ausfahren des Servers aus dem Rack“ auf Seite 41).
3. Heben Sie den Verriegelungsgriff der Abdeckung an, und nehmen Sie die Abdeckung ab.

Aufsetzen der Abdeckung

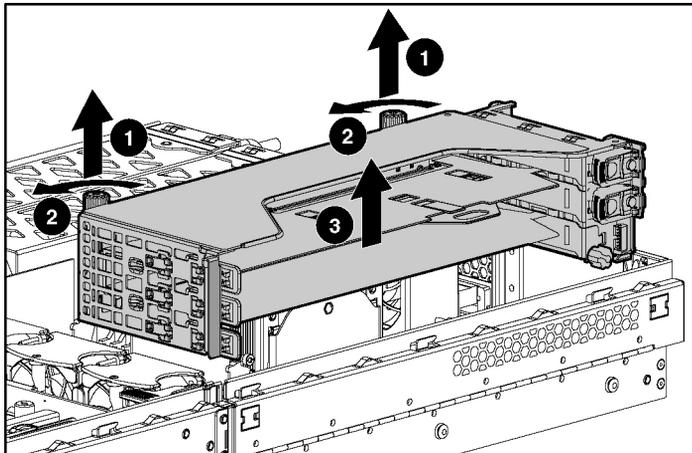
1. Legen Sie die Abdeckung mit geöffneter Verriegelung oben auf den Server. Sie sollte ca. 1,25 cm hinten über den Server hinausragen.
2. Drücken Sie die Verriegelung der Abdeckung nach unten. Die Abdeckung gleitet in die Verschlussposition.

Entfernen des PCI-Riser-Käfigs



ACHTUNG: Um Schäden am Server oder den Erweiterungskarten zu vermeiden, müssen Sie den Server ausschalten und alle Netzkabel ziehen, bevor Sie den PCI-Riser-Käfig entfernen oder installieren.

1. Schalten Sie den Server aus („Ausschalten des Servers“ auf Seite 39).
2. Fahren Sie den Server ggf. aus dem Rack aus („Ausfahren des Servers aus dem Rack“ auf Seite 41).
3. Entfernen Sie die Abdeckung („Entfernen der Abdeckung“ auf Seite 42).
4. Ziehen Sie alle internen und externen Kabel ab, die mit den installierten Erweiterungskarten verbunden sind.
5. Heben Sie die Rändelschrauben des PCI-Riser-Käfigs an (1), und drehen Sie sie gegen den Uhrzeigersinn (2).
6. Entfernen Sie den PCI-Riser-Käfig (3).

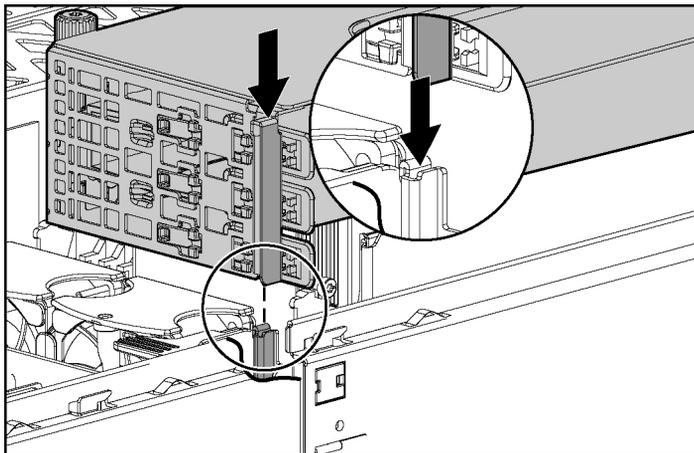


Installieren des PCI-Riser-Käfigs



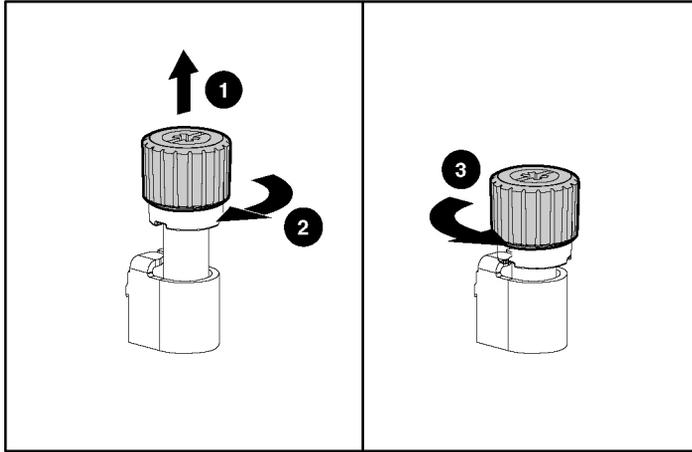
ACHTUNG: Um Schäden am Server oder den Erweiterungskarten zu vermeiden, müssen Sie den Server ausschalten und alle Netzkabel ziehen, bevor Sie den PCI-Riser-Käfig entfernen oder installieren.

1. Richten Sie den PCI-Riser-Käfig am Gehäuse aus, und schieben Sie ihn ein.



2. Ziehen Sie die Rändelschrauben an, um den PCI-Riser-Käfig zu befestigen:
 - a. Heben Sie die Köpfe der Rändelschrauben an (1).
 - b. Drücken Sie die Rändelschrauben nach unten und drehen Sie sie gleichzeitig im Uhrzeigersinn, bis sie fest angezogen sind (2).

- c. Drehen Sie die Rändelschrauben gegen den Uhrzeigersinn, um die Köpfe der Schrauben zu senken (3).



Server-Setup

In diesem Abschnitt

Optionale Installationsservices	47
Rack-Planungshilfen.....	48
Optimale Betriebsumgebung	49
Warnhinweise für den Einbau im Rack.....	54
Übersicht über den Inhalt des Versandkartons des Servers.....	55
Installieren von Hardwareoptionen	56
Einbauen des Servers im Rack	57
Einschalten und Konfigurieren des Servers.....	67
Installieren des Betriebssystems.....	68
Registrieren des Servers	68

Optionale Installationsservices

Sie können das System optional auch von HP installieren lassen. Dieser Installationsservice kann als Paketservice Care Pack oder als separater Servicevertrag erworben werden, der auf Ihre speziellen Anforderungen abgestimmt ist. Care Pack Services umfassen unter anderem folgende Leistungen:

- Hardwareinstallationsservices
- Hardware- und Betriebssysteminstallation für ProLiant Server
- Installations- und Inbetriebnahmeservices für einige Betriebssysteme
- Installations- und Inbetriebnahmeservices für Insight Manager

Der optionale Hardwareinstallationsservice ist in allen Ländern erhältlich, in denen HP direkt oder indirekt vertreten ist. Der Service kann von einem HP Servicepartner bestellt und bezogen werden oder, nur in den USA, durch einen Anruf unter 1-800-652-6672 bestellt werden. In den USA erfolgt die Bereitstellung dieses Services über so genannte „Guaranteed Service Providers“. Weitere Informationen finden Sie auf der HP Website (<http://www.hp.com/support>).

Eine Liste der von dem Server unterstützten Betriebssysteme finden Sie auf der HP Website

(<ftp://ftp.compaq.com/pub/products/servers/os-support-matrix-310.pdf>).

Rack-Planungshilfen

Das Rack-Resource-Kit wird mit allen HP Racks und Compaq Racks der Serien 9000, 10000 und H9 ausgeliefert. Im Folgenden eine Übersicht über den Inhalt der einzelnen Informationsquellen:

- Das Rack Builder Pro Konfigurations-Tool ermöglicht die Simulation potenzieller Rack-Konfigurationen auf der Basis Ihrer Eingaben und liefert folgende Informationen:
 - Grafische Vorschau ordnungsgemäß konfigurierter Racks
 - Daten zur Planung des Aufstellungsortes, einschließlich Anschlusswerte, Anforderungen an die Kühlung und physikalische Spezifikationen
 - Bestellinformationen, einschließlich der erforderlichen Komponenten, Teilenummern und benötigten Mengen

Weitere Informationen finden Sie auf der HP Website

(<http://www.hp.com/products/servers/platforms>).

- Das Installing Rack Products Video gibt eine visuelle Übersicht über die erforderlichen Schritte bei der Installation von Komponenten in einem Rack. Es werden auch die folgenden wichtigen Konfigurationsschritte behandelt:
 - Planen des Aufstellungsortes
 - Installieren von Rack-Servern und -Optionen
 - Verkabeln von Servern in einem Rack
 - Verbinden mehrerer Racks
- Mithilfe der Informationen auf der Rack Products Documentation CD können Sie die Dokumentation für HP und Compaq Racks und Rack-Optionen anzeigen, durchsuchen und drucken. Sie helfen Ihnen auch bei der Optimierung und Anpassung eines Racks an die Anforderungen der Arbeitsumgebung.

Wenn Sie beabsichtigen, mehrere Server in einem Rack zu installieren und zu konfigurieren, sollten Sie das White Paper über die hochdichte Installation lesen; Sie finden es auf der HP Website (<http://www.hp.com/products/servers/platforms>).

Optimale Betriebsumgebung

Wählen Sie für die Installation des Servers im Rack einen Aufstellungsort aus, der den in diesem Abschnitt beschriebenen Anforderungen entspricht.

Mindestabstände und Anforderungen an die Luftzirkulation

Um den Zugang zum Server zu ermöglichen und um eine ausreichende Belüftung sicherzustellen, müssen Sie bei der Wahl des Aufstellungsortes für ein Rack folgende Abstände berücksichtigen:

- Vor dem Rack ist ein Freiraum von mindestens 64 cm erforderlich
- Hinter dem Rack ist ein Freiraum von mindestens 77 cm erforderlich.
- Auf der Rack-Rückseite muss der Abstand zur Rückseite eines anderen Racks bzw. einer anderen Rack-Reihe mindestens 122 cm betragen.

HP Server nehmen kühle Luft durch die vordere Tür auf und geben die warme Luft durch die hintere Tür wieder ab. Die beiden Türen müssen daher genügend Lüftungsschlitze aufweisen, damit die Raumluft angesaugt und die warme Luft wieder austreten kann.



ACHTUNG: Um eine unzureichende Kühlung und Schäden an den Geräten zu vermeiden, dürfen die Lüftungsschlitze nicht blockiert werden.

Wenn das Rack nicht in der gesamten Höhe mit Komponenten belegt ist, stören offene Einbausteckplätze die Luftzirkulation im Rack. Decken Sie leere Einbausteckplätze daher immer mit Blenden ab.



ACHTUNG: Leere Einbausteckplätze im Rack müssen immer mit Blenden oder Blindmodulen abgedeckt werden. Dadurch ist eine ausreichende Luftzirkulation gewährleistet. Andernfalls werden die Geräte nicht mehr ausreichend gekühlt, was zu einer Beschädigung durch Überhitzung führen kann.

Racks der Serien 9000 und 10000 verfügen über geeignete Lüftungsschlitze in den vorderen und hinteren Türen (64 Prozent der Oberfläche), um die Server ausreichend zu kühlen.



ACHTUNG: Bei Verwendung eines Compaq Racks der Serie 7000 müssen Sie ein High Airflow Rack Door Insert [Teilenummer 327281-B21 (42U) bzw. Teilenummer 157847-B21 (22U)] einbauen, damit für eine ausreichende Luftzirkulation von vorn nach hinten und für Kühlung gesorgt ist.



ACHTUNG: Wenn das Rack eines Fremdherstellers verwendet wird, müssen die folgenden zusätzlichen Anforderungen beachtet werden, um eine ordnungsgemäße Luftzirkulation zu gewährleisten und Beschädigungen der Geräte zu vermeiden:

- Türen auf der Vorder- und Rückseite – Wenn an der Vorder- und Rückseite des 42U-Server-Racks Türen angebracht sind, müssen diese über gleichmäßig über die gesamte Fläche verteilte Lüftungslöcher verfügen, die eine Gesamtfläche von 5.350 cm² ausmachen, um eine ausreichende Luftzirkulation zu gewährleisten (dies entspricht der Vorgabe, dass 64 % der Gesamtfläche für die Luftzirkulation offen sein müssen).
- Rack-Seiten – Zwischen den installierten Rack-Komponenten und den seitlichen Rack-Abdeckungen muss der Abstand mindestens 7 cm betragen.

Temperaturanforderungen

Zur Gewährleistung eines gefahrlosen und zuverlässigen Betriebs der Geräte sollte das System in einer gut belüfteten, klimatisierten Umgebung installiert oder aufgestellt werden.

Die empfohlene maximale Betriebstemperatur (TMRA) für die meisten Serverprodukte liegt bei 35 °C. Die Temperatur des Raums, in dem das Rack aufgestellt wird, darf daher 35 °C nicht überschreiten.



ACHTUNG: Wenn Sie Geräte von Fremdherstellern installieren, beachten Sie zur Vermeidung von Schäden die folgenden Punkte:

- Durch die Verwendung von Zusatzgeräten darf weder die Luftzirkulation in der Nähe des Servers beeinträchtigt werden, noch darf die Rack-Innentemperatur über die erlaubten Maximalwerte ansteigen.
- Überschreiten Sie nicht die vom Hersteller angegebene TMRA.

Anforderungen an die Stromversorgung

Bei der Installation dieses Geräts müssen die national gültigen Vorschriften und Normen eingehalten werden. Eventuell sind besondere Bestimmungen für Datenverarbeitungsgeräte zu beachten. Die Geräte sind für den Einsatz in Installationen gedacht, die den Anforderungen der NFPA 70, Ausgabe 1999 (National Electric Code) und der NFPA-75, 1992 (Protection of Electronic Computer/Data Processing Equipment) entsprechen. Die Anschlusswerte von Optionen befinden sich auf dem Typenschild des jeweiligen Produkts oder in der mitgelieferten Dokumentation.



VORSICHT: Um Brandgefahr sowie Sach- oder Personenschäden zu vermeiden, darf der elektrische Hauptstromkreis, über den die Stromversorgung des Racks erfolgt, keinesfalls überlastet werden. Erkundigen Sie sich bei einer zuständigen Behörde oder Person nach der maximalen Belastbarkeit des Anschlusses.



ACHTUNG: Verwenden Sie eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV), um den Server vor Stromschwankungen und vorübergehenden Unterbrechungen zu schützen. Dieses Gerät schützt die Hardware vor Schäden, die durch Überspannungen und Spannungsspitzen verursacht werden, und hält den Systembetrieb auch während eines kurzzeitigen Stromausfalls aufrecht.

Bei der Installation mehrerer Server müssen unter Umständen zusätzliche Verteiler eingesetzt werden, um die Stromversorgung aller Geräte zu gewährleisten. Halten Sie sich an folgende Richtlinien:

- Verteilen Sie die Leistungsbelastung durch den Server gleichmäßig auf die verfügbaren Stromkreise.
- Die gesamte Netzstromaufnahme des Systems darf 80 % des Maximalwertes für die betreffende Leitung nicht überschreiten.
- Verwenden Sie für dieses Gerät keine handelsüblichen Stromverteilerkabel.
- Schließen Sie den Server an eine separate Steckdose an.

Anforderungen an die elektrische Erdung

Um einen einwandfreien Betrieb und die Sicherheit gewährleisten zu können, muss der Server ordnungsgemäß geerdet werden. Bei Betrieb in den USA: Installieren Sie die Geräte gemäß NFPA 70, 1999, Artikel 250. Beachten Sie außerdem die einschlägigen örtlichen und regionalen Bauvorschriften. Bei Betrieb in Kanada: Installieren Sie die Geräte gemäß Canadian Standards Association, CSA C22.1, Canadian Electrical Code. In allen anderen Ländern muss die Installation gemäß der regionalen oder nationalen Vorschriften für elektrische Verkabelung, wie z. B. diejenigen der International Electrotechnical Commission (IEC) Code 364, Abschnitte 1 bis 7 erfolgen. Weiterhin müssen sämtliche bei der Installation verwendeten Verteiler einschließlich Verzweigungsleitungen, Steckdosen usw. eine normgerechte oder zertifizierte Erdung besitzen.

Aufgrund der hohen Erdableitströme beim Anschließen mehrerer Server an dieselbe Stromquelle wird von HP der Einsatz eines Stromverteilers (PDU) empfohlen, der entweder fest mit dem Stromkreis des Gebäudes verbunden sein oder über ein fest montiertes Kabel mit einem Stecker verfügen muss, das dem Industriestandard entspricht. Hier kommen NEMA-Schnappstecker oder Stecker, die dem Standard IEC 60309 entsprechen, in Frage. Von der Verwendung handelsüblicher Stromverteilerkabel für den Server wird abgeraten.

Warnhinweise für den Einbau im Rack



VORSICHT: Um Verletzungen oder die Beschädigung von Geräten zu vermeiden, sollten Sie Folgendes beachten:

- Alle NivellierungsfüÙe müssen Bodenkontakt haben.
- Das Gesamtgewicht des Racks muss auf den NivellierungsfüÙen lasten.
- Bei einer Einzel-Rack-Installation müssen die StabilisierungsfüÙe am Rack angebracht sein.
- Bei Installationen mit mehreren Racks müssen die Racks miteinander verbunden sein.
- Ziehen Sie jeweils nur eine Komponente heraus. Die Stabilität des Racks kann beeinträchtigt werden, wenn mehr als eine Komponente herausgezogen wird.



VORSICHT: Beachten Sie die folgenden Hinweise, um Verletzungen oder Beschädigungen der Geräte beim Abladen eines Racks zu vermeiden.

- Das Rack muss von mindestens zwei Personen von der Palette abgeladen werden. Ein unbestücktes 42U-Rack hat ein Gewicht von bis zu 115 kg und kann eine Höhe von mehr als 2,1 m haben. Wenn dieses Rack auf den Transportrollen bewegt wird, steht es unter Umständen nicht mehr sicher.
- Stellen Sie sich niemals vor das Rack, wenn Sie es über eine Rampe von der Palette herunterrollen. Halten Sie das Rack immer an beiden Seiten fest.

Übersicht über den Inhalt des Versandkartons des Servers

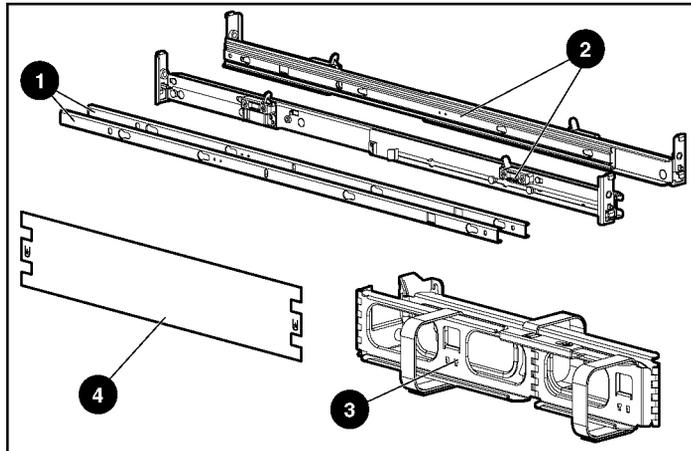
Packen Sie den Karton mit dem Server aus, und prüfen Sie, ob alle für die Installation des Servers notwendigen Materialien und Dokumentationen vorhanden sind. Sämtliche Hardware, die für den Einbau des Servers im Rack erforderlich ist, liegt entweder dem Rack oder dem Server bei.

Der Versandkarton mit dem Server hat folgenden Inhalt:

- Server
- Gedruckte Setup-Dokumentation, Documentation CD und Softwarepakete
- Netzkabel
- Befestigungskomponenten für den Rack-Einbau

Neben den im Lieferumfang enthaltenen Teilen benötigen Sie ggf.:

- Datenträger mit Anwendungsprogrammen
- Zu installierende Optionen



Nr.	Beschreibung
1	Serverschienen
2	Linke und rechte Standard-Rack-Schienenbaugruppen
3	Kabelführungsarm
4	Rack-Schablone

Installieren von Hardwareoptionen

Installieren Sie Hardwareoptionen vor dem Initialisieren des Servers. Informationen zur Installation von Optionen finden Sie in der Dokumentation zu den Optionen. Serverspezifische Informationen finden Sie unter „Installieren von Hardwareoptionen“ (auf Seite 69).

Einbauen des Servers im Rack

Gehen Sie anhand der in diesem Abschnitt beschriebenen Schritte vor, wenn Sie den Server in einem Rack mit quadratischen Montageöffnungen installieren. Wenn Sie den Server in ein Rack mit runden Montageöffnungen einbauen möchten, müssen Sie das passende Rack-Installations-Optionskit bestellen; folgen Sie dann den Anleitungen, die dem Optionskit beiliegen.

HINWEIS: Die Schritte in diesem Abschnitt sind auf die meisten Racks von Fremdanbietern mit quadratischen Montageöffnungen anwendbar. Wenn sie sich bei dem von Ihnen verwendeten Rack nicht ausführen lassen, müssen Sie das Optionskit für Racks mit runden Montageöffnungen bestellen.

Wenn Sie den Server in einem Telco Rack installieren möchten, bestellen Sie das passende Optionskit auf der Website RackSolutions.com (<http://www.racksolutions.com/hp>). Folgen Sie bei der Installation der Rack-Halterungen den serverspezifischen Anleitungen auf der Website. Gehen Sie nach Installation der Halterung so vor, wie in diesem Abschnitt beschrieben.

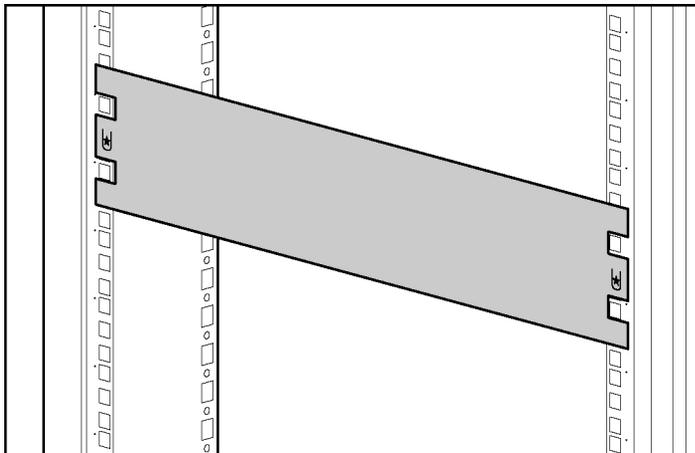


VORSICHT: Bei der Installation eines Servers in einem Telco Rack müssen Sie dafür sorgen, dass der Rack-Rahmen oben und unten in der Wand bzw. im Boden verankert ist.

1. Markieren Sie das Rack.

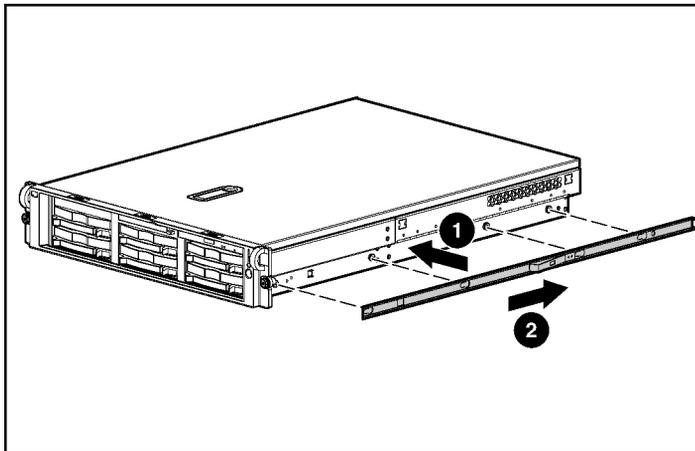


ACHTUNG: Planen Sie die Rack-Installation immer so, dass die schwerste Komponente unten im Rack eingebaut wird. Installieren Sie die schwerste Komponente zuerst, und bestücken Sie das Rack dann weiter von unten nach oben.

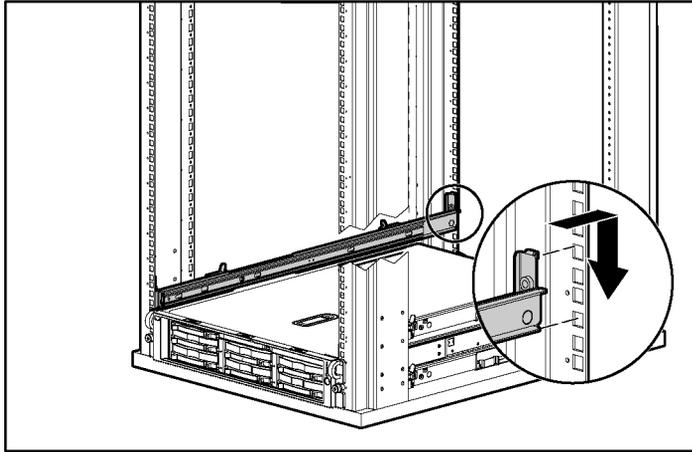


HINWEIS: Rack-Komponenten sind der Übersichtlichkeit wegen nicht abgebildet.

2. Befestigen Sie jeweils beide Serverschienen am Server.



3. Befestigen Sie die linke und rechte Standard-Rack-Schiene an der entsprechenden Rack-Seite.



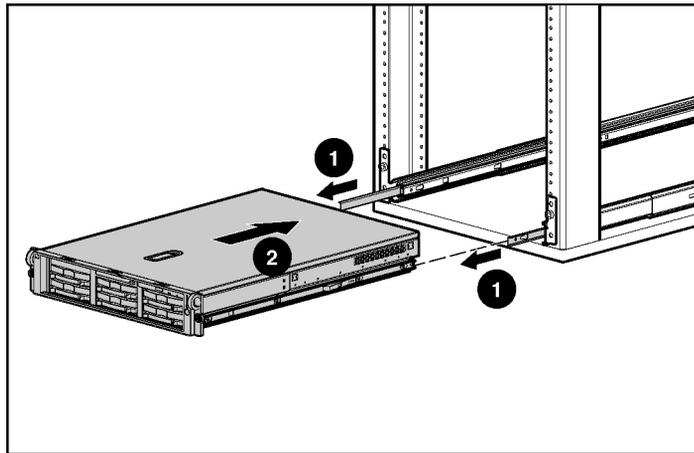
4. Fahren Sie die Einschubschienen aus den Standard-Rack-Schienen aus, und schieben Sie dann die Serverschienen in die Einschubschienen.



VORSICHT: Um Verletzungen und die Beschädigung von Geräten zu vermeiden, müssen Sie vor dem Einschieben der Serverschienen in die Rack-Schienen unbedingt prüfen, ob das Rack sicher steht.



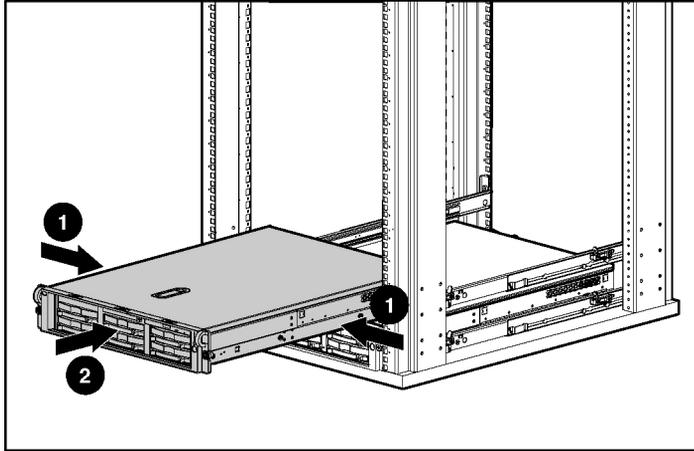
ACHTUNG: Der Server muss parallel zum Boden ausgerichtet sein, wenn Sie die Serverschienen in die Rack-Schienen schieben. Ein Verkanten des Servers kann zu Beschädigungen der Schienen führen.



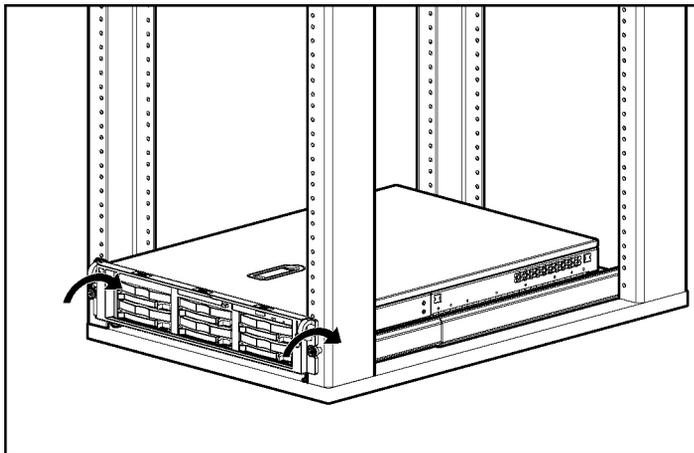
5. Drücken Sie die Schienen-Freigaberiegel, und schieben Sie den Server in das Rack ein.



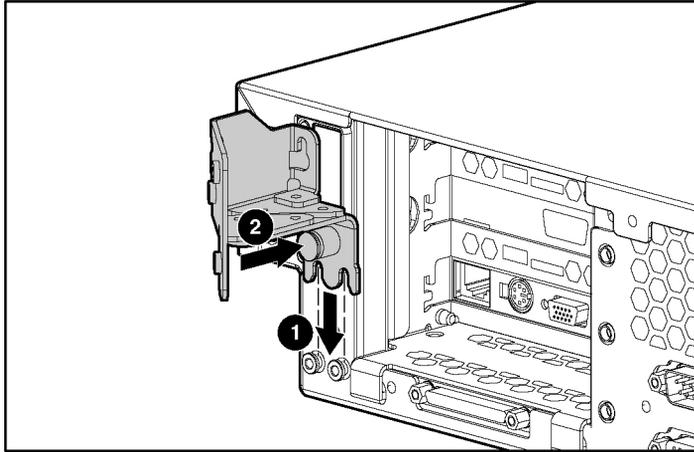
VORSICHT: Gehen Sie beim Drücken der Schienen-Freigaberiegel und beim Einschieben der Komponente in das Rack vorsichtig vor, um Verletzungen zu vermeiden. Die Einschubschienen können Ihre Finger einklemmen.



6. Befestigen Sie den Server am Rack.

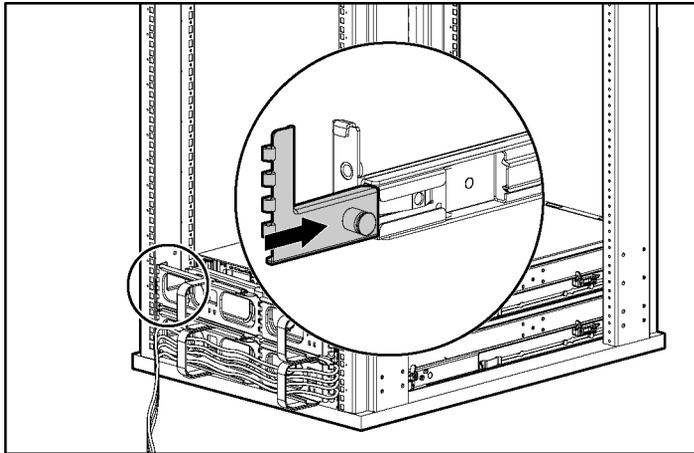


7. Befestigen Sie die Halterung für den Kabelführungsarm am Server.



HINWEIS: Der Kabelführungsarm ist der Übersichtlichkeit wegen nicht abgebildet.

8. Befestigen Sie die Halterung für den Kabelführungsarm an der Schiene.

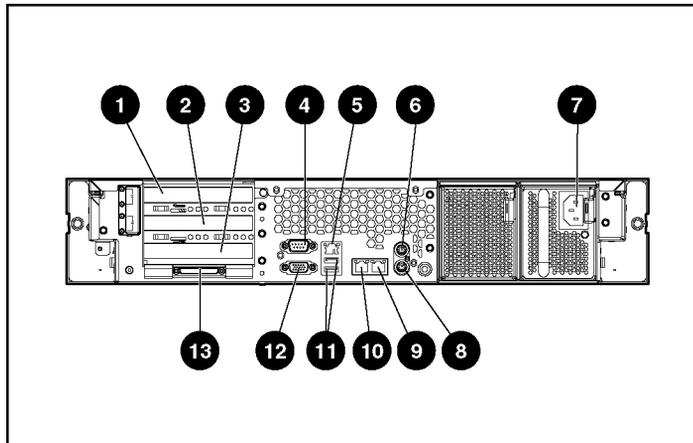


9. Schließen Sie die Peripheriegeräte an den Server an.



VORSICHT: Um einen elektrischen Schlag, einen Brand oder Beschädigungen der Geräte zu vermeiden, dürfen Sie an RJ-45-Anschlüssen keine Stecker für Telefon- oder Telekommunikationsgeräte anschließen.

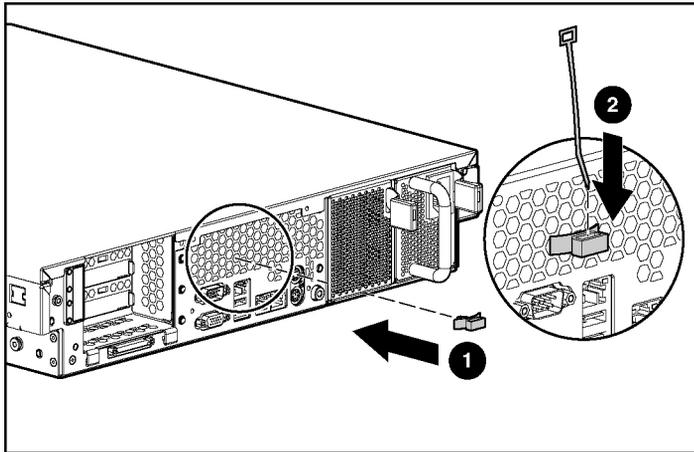
WICHTIG: Wenn das RILOE II Board im Server installiert ist, muss das Monitorkabel am Monitoranschluss an der rückwärtigen Anschlussleiste des RILOE II Board angeschlossen werden. Ist das RILOE II Board installiert, wird der Standardanschluss für den Monitor an der Rückseite des Servers nicht belegt. Weitere Informationen dazu finden Sie im *HP Remote Insight Lights-Out Edition II Benutzerhandbuch* auf der Documentation CD.



Nr.	Beschreibung	Anschlussfarbe
1	PCI-X-Hot-Plug-Erweiterungssteckplatz 3 (Bus 6), 64 Bit/100 MHz, 3,3 V	Nicht zutreffend
2	PCI-X-Hot-Plug-Erweiterungssteckplatz 2 (Bus 6), 64 Bit/100 MHz, 3,3 V	Nicht zutreffend
3	PCI-X-Erweiterungssteckplatz 1 (Non-Hot-Plug) (Bus 3), 64 Bit/133 MHz, 3,3 V	Nicht zutreffend
4	Serieller Anschluss	Blaugrün
5	iLO-Anschluss	Nicht zutreffend
6	Mausanschluss	Grün
7	Netzkabelanschluss	Nicht zutreffend
8	Tastaturanschluss	Purpurfarben
9	NIC-Anschluss 1	Nicht zutreffend
10	NIC-Anschluss 2	Nicht zutreffend
11	USB-Anschlüsse	Schwarz
12	Monitoranschluss	Blau
13	VHDCI-SCSI-Anschluss (Port 1)	Nicht zutreffend

10. Schließen Sie das Netzkabel an der Rückseite des Servers an.
11. Installieren Sie die Netzkabelverankerung, wenn Sie keinen Kabelführungsarm anbringen.

- a. Befestigen Sie die Netzkabelverankerung am Server, und führen Sie dann den Kabelbinder durch die Öffnung der Netzkabelverankerung.

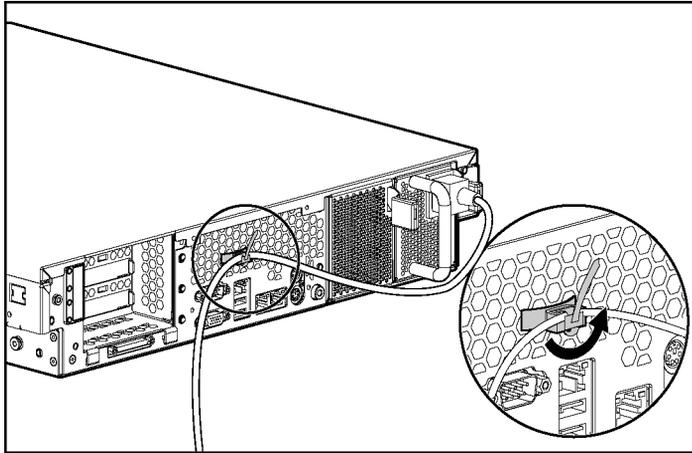


HINWEIS: Peripheriekabel sind der Übersichtlichkeit wegen nicht abgebildet.

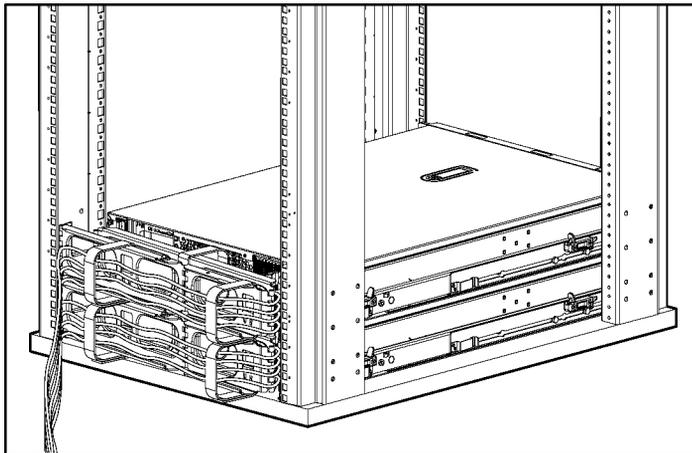
- b. Legen Sie das Netzkabel mit folgendem Abstand vom jeweiligen Kabelende über den Kabelbinder:
22 cm beim Kabel des redundanten Netzteils
28 cm beim Kabel des primären Netzteils

HINWEIS: Wenn Sie eine Netzkabelverankerung verwenden, müssen Sie das Netzkabel mit ausreichend Spiel befestigen, damit das redundante Netzteil ohne Ziehen des Netzkabels des primären Netzteils entfernt werden kann.

- c. Ziehen Sie den Kabelbinder um das Netzkabel fest, damit es sich nicht versehentlich lösen kann.



12. Befestigen Sie die Kabel am Kabelführungsarm.



13. Schließen Sie das Netzkabel an die Wechselstromversorgung an.



VORSICHT: Beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise, um Stromschläge oder Beschädigungen der Geräte zu vermeiden.

- Verwenden Sie ausschließlich Netzkabel mit intaktem Erdungsleiter. Der Erdungsleiter des Netzsteckers ist eine wichtige Sicherheitsfunktion.
- Schließen Sie das Netzkabel an eine geerdete Steckdose an, die jederzeit leicht zugänglich ist.
- Ziehen Sie das Netzkabel vom Netzteil ab, um Geräte vom Netz zu nehmen.
- Das Netzkabel muss so geführt werden, dass es nicht im Weg liegt oder gequetscht wird. Achten Sie hierbei besonders auf den Stecker, die Steckdose und die Stelle, an der das Kabel aus dem Gerät herausgeführt wird.

Einschalten und Konfigurieren des Servers

Zum Einschalten des Servers drücken Sie den Netz-/Standbyschalter.

Während des Hochfahrens werden RBSU und das ORCA Utility automatisch konfiguriert, um den Server für die Installation des Betriebssystems vorzubereiten. So konfigurieren Sie diese Utilities manuell:

- Drücken Sie die Taste **F8**, wenn Sie während der Initialisierung des Array-Controllers aufgefordert werden, den Array-Controller mit ORCA zu konfigurieren. Die Standardkonfiguration des Array-Controllers bei einem installierten Laufwerk ist RAID 0 bzw. RAID 1 bei mehr als einem installierten Laufwerk.
- Drücken Sie die Taste **F9**, wenn Sie während des Bootvorgangs aufgefordert werden, die Servereinstellungen (beispielsweise Sprache und Betriebssystem) mit RBSU zu ändern. Das System wird standardmäßig für die englische Sprache und eine Installation des Betriebssystems Microsoft Windows 2000 eingerichtet.

Weitere Informationen über die automatische Konfiguration finden Sie im *HP ROM-Based Setup Utility Benutzerhandbuch* auf der Documentation CD.

Installieren des Betriebssystems

Damit der Server ordnungsgemäß funktioniert, muss er über eines der unterstützten Betriebssysteme verfügen. Die neuesten Informationen über unterstützte Betriebssysteme finden Sie auf der HP Website (<ftp://ftp.compaq.com/pub/products/servers/os-support-matrix-310.pdf>).

Für die Installation eines Betriebssystems auf dem Server stehen zwei Verfahren zur Verfügung:

- SmartStart gestützte Installation – Legen Sie die SmartStart CD in das CD-ROM-Laufwerk ein, und booten Sie den Server neu.
- Manuelle Installation – Legen Sie die Betriebssystem-CD in das CD-ROM-Laufwerk ein, und booten Sie den Server neu. Möglicherweise benötigen Sie für diesen Vorgang zusätzliche Treiber von der HP Website (<http://www.hp.com/support>).

Beginnen Sie mit der Installation, und folgen Sie dabei den Anleitungen auf dem Bildschirm.

Informationen über diese Installationsmethoden finden Sie auf dem SmartStart Installationsposter im *ProLiant Essentials Foundation Pack*, das mit dem Server geliefert wurde.

Registrieren des Servers

Registrieren Sie den Server auf der HP Website (<http://register.hp.com>).

Installieren von Hardwareoptionen

In diesem Abschnitt

Optionaler Prozessor.....	70
Optionale Speichermodule	73
Optionale Hot-Plug-SCSI-Festplatten	76
Optionales Hot-Plug-Bandlaufwerk	80
Optionales akkugepuffertes Schreib-Cache-Modul.....	81
Redundante Hot-Plug-Lüfter	83
Optionales redundantes Hot-Plug-Wechselstromnetzteil	88
Optionales Gleichstromnetzteil	91
Optionale Erweiterungskarten	96

Wenn Sie mehr als eine Option installieren möchten, sollten Sie zunächst die Installationsanleitungen für alle Hardwareoptionen lesen und feststellen, welche Schritte sich in etwa gleichen. Sie können den Installationsprozess auf diese Weise optimieren.



VORSICHT: Um die Verletzungsgefahr durch heiße Oberflächen zu vermeiden, lassen Sie die Laufwerke und internen Systemkomponenten vor dem Berühren abkühlen.



ACHTUNG: Um Schäden an elektrischen Komponenten zu vermeiden, müssen Sie den Server vor jeder Installation ordnungsgemäß erden. Unsachgemäße Erdung kann elektrostatische Entladungen zur Folge haben.

Optionaler Prozessor

Der Server unterstützt den Betrieb mit einem oder zwei Prozessoren. Bei zwei installierten Prozessoren unterstützt der Server Boot-Funktionen über den Prozessor, der in Steckplatz 1 installiert ist. Fällt dieser aus, wird jedoch automatisch von Prozessor 2 aus gebootet und eine Prozessorfehlermeldung ausgegeben.

Der Server verwendet PPMs als Gleichspannungswandler, um jeden Prozessor mit der richtigen Leistung zu versorgen. Jedes PPM muss im Steckplatz neben dem zugehörigen Prozessor installiert sein.



ACHTUNG: Um thermische Instabilität und eine Beschädigung des Servers zu vermeiden, darf der Prozessor nicht vom Kühlkörper getrennt werden. Prozessor, Kühlkörper und Haltebügel bilden eine Baugruppe.



ACHTUNG: Um eine Fehlfunktion des Servers und Schäden am Gerät zu vermeiden, dürfen keine Prozessoren unterschiedlichen Typs verwendet werden.

WICHTIG: Wenn Sie auf Prozessoren höherer Geschwindigkeit aufrüsten, müssen Sie vor der Installation der Prozessoren das System-ROM aktualisieren.

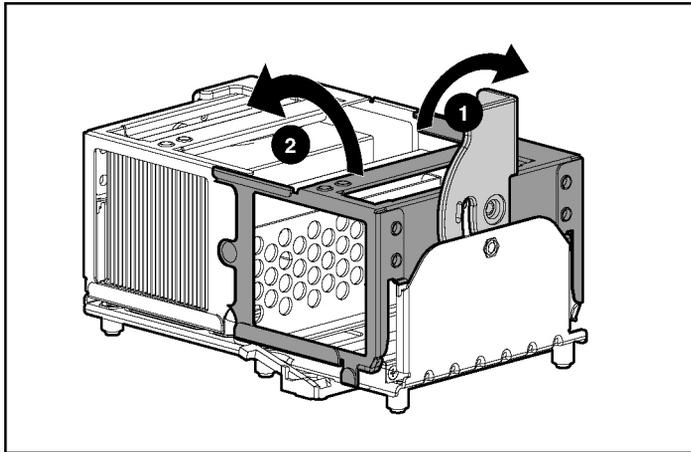
WICHTIG: Prozessorsockel 1 und PPM-Steckplatz 1 müssen immer bestückt sein, andernfalls kommt es zu Fehlfunktionen des Servers.

WICHTIG: Installieren Sie einen Prozessor immer zusammen mit einem PPM. Das System kann nicht gestartet werden, wenn ein PPM fehlt.

So installieren Sie einen Prozessor:

1. Schalten Sie den Server aus („Ausschalten des Servers“ auf Seite 39).
2. Fahren Sie den Server ggf. aus dem Rack aus („Ausfahren des Servers aus dem Rack“ auf Seite 41).
3. Entfernen Sie die Abdeckung („Entfernen der Abdeckung“ auf Seite 42).

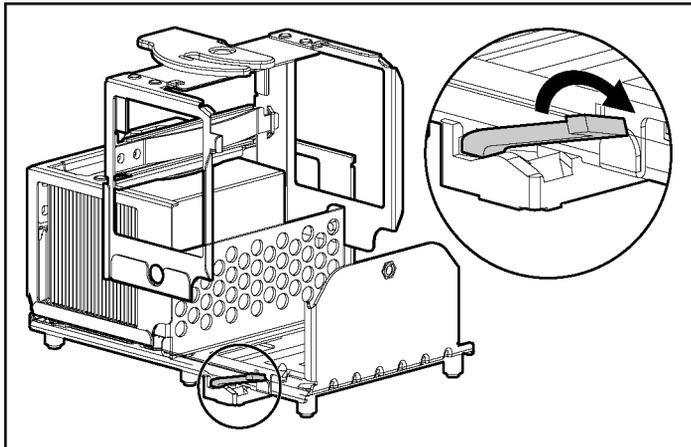
4. Öffnen Sie den Prozessorhaltebügel.



5. Öffnen Sie den Sperrhebel des Prozessors.



ACHTUNG: Wenn der Sperrhebel des Prozessors nicht vollständig geöffnet wird, lässt sich der Prozessor bei der Installation nicht ordnungsgemäß einsetzen, so dass es zu Hardwareschäden kommt.

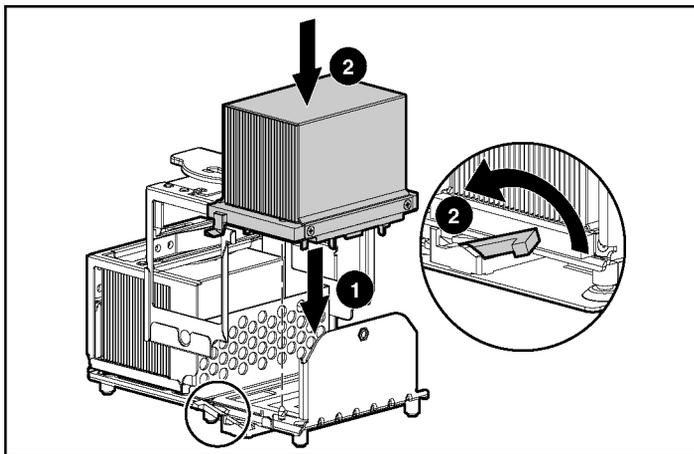


6. Installieren Sie den Prozessor.

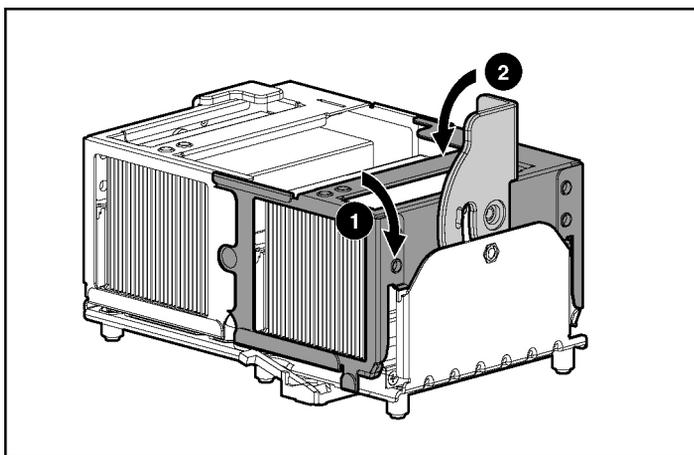


ACHTUNG: Um mögliche Fehlfunktionen des Servers und Beschädigungen der Geräte zu vermeiden, müssen Sie den Sperrhebel des Prozessors vollständig schließen.

WICHTIG: Prozessor 2 ist gegenüber Prozessor 1 um 180 Grad gedreht.

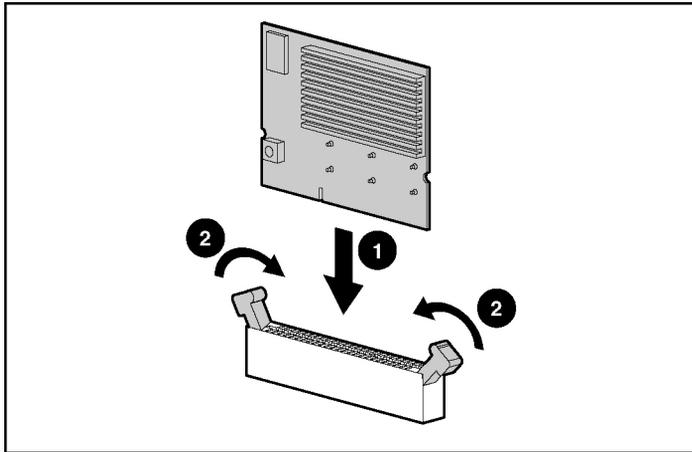


7. Schließen Sie den Prozessorhaltebügel.



8. Öffnen Sie die Verriegelungen am dazugehörigen PPM-Steckplatz.

9. Installieren Sie das PPM.



HINWEIS: Das Äußere kompatibler PPMs kann von den Abbildungen abweichen.

10. Bringen Sie die Abdeckung an („Aufsetzen der Abdeckung“ auf Seite 42).

Optionale Speichermodule

Sie können Ihren Serverspeicher durch Installation von registrierten PC2100-DDR-SDRAM-DIMMs erweitern. Das System unterstützt bis zu sechs DIMMs.

HINWEIS: Die Option *Advanced Memory Protection* in RBSU bietet einen zusätzlichen Speicherschutz, der über *Advanced ECC* hinausgeht. Standardmäßig ist für den Server die Option *Advanced ECC Support* (*Advanced ECC-Unterstützung*) eingestellt. Weitere Informationen finden Sie unter „ROM-Based Setup Utility“ (auf Seite 119).

Der Server unterstützt zwei Arten der Speicherkonfiguration:

- Standard-Speicherkonfiguration für eine optimale Leistung
 - 2,4-GHz- und 2,8-GHz-Modelle – maximal 6 GB aktiver Speicher (sechs 1-GB-Speichermodule)
 - 3,06-GHz-Modelle oder höher – maximal 12 GB aktiver Speicher (sechs 2-GB-Speichermodule)

- Online-Ersatzspeicher-Konfiguration für eine maximale Verfügbarkeit
 - 2,4-GHz- und 2,8-GHz-Modelle – maximal 4 GB aktiver Speicher und 2 GB Online-Ersatzspeicher
 - 3,06-GHz-Modelle oder höher – maximal 8 GB aktiver Speicher und 4 GB Online-Ersatzspeicher

Informationen zur Position der DIMM-Steckplätze und der Zuordnung der einzelnen Bänke finden Sie unter „DIMM-Steckplätze“ (auf Seite 20).

Online-Ersatzspeicherkonfiguration

In der Online-Ersatzkonfiguration konfiguriert das ROM die zuletzt bestückte Bank automatisch als Ersatzspeicher. Wenn nur die Bänke A und B bestückt sind, ist Bank B die Ersatzbank. Wenn die Bänke A, B und C bestückt sind, ist Bank C die Ersatzbank. Wenn bei DIMMs in einer Nicht-Ersatzbank der in der Pre-Failure-Garantie (Präventivgarantie) definierte Grenzwert für korrigierbare Einzelbitfehler überschritten wird, kopiert das System den Speicherinhalt der ausfallenden Bank auf die Ersatzbank. Anschließend deaktiviert das System die ausfallende Bank und wechselt automatisch zu der Ersatzbank.

Zur Unterstützung von Online-Ersatzspeicher müssen folgende Richtlinien beachtet werden:

- Es muss die neueste Version des System-ROM installiert sein.
- DIMMs in der Online-Ersatzbank müssen dieselbe Kapazität aufweisen wie die DIMMs in allen anderen Bänken oder eine höhere.

Wenn beispielsweise Bank A mit zwei 256-MB-DIMMs und Bank B mit zwei 512-MB-DIMMs bestückt ist, muss Bank C mit mindestens zwei 512-MB-DIMMs bestückt sein, damit die Online-Ersatzspeicherunterstützung ordnungsgemäß funktioniert.

Konfigurieren Sie das System nach der Installation von DIMMs mithilfe von RBSU für die Unterstützung von Online-Ersatzspeicher („Konfigurieren des Online-Ersatzspeichers“ auf Seite 126).

Richtlinien für die DIMM-Installation

Folgendes müssen Sie bei der Installation zusätzlicher Speichermodule beachten:

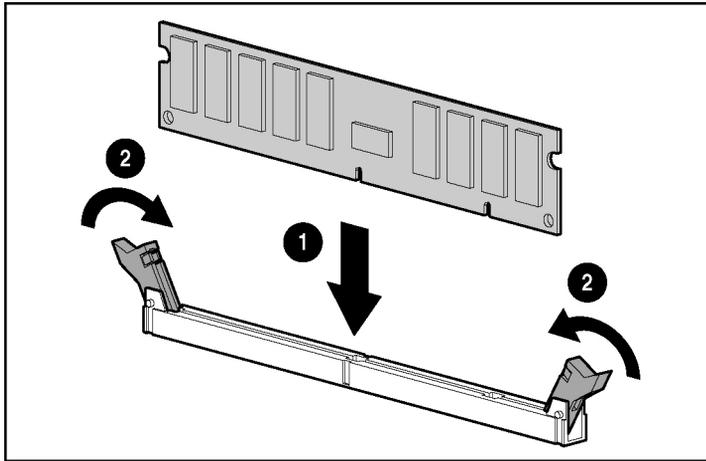
- Installieren Sie stets Paare, bestehend aus zwei identischen DIMMs.
- Installieren Sie ausschließlich registrierte PC2100-DDR-SDRAM-DIMMs (2,5 V, 72 Bit) mit ECC.
- Installieren Sie DIMMs mit derselben Geschwindigkeit.
- Installieren Sie DIMMs in beiden Steckplätzen einer Bank. Installieren Sie DIMMs in aufsteigender Reihenfolge.
- Zur Speichererweiterung müssen Sie DIMM-Paare in aufsteigender Reihenfolge in den Bänken installieren, beginnend mit Bank B.

Für die Unterstützung von Online-Ersatzspeicher müssen noch zusätzliche Richtlinien beachtet werden („Online-Ersatzspeicherkonfiguration“ auf Seite 74).

Installieren von DIMMs

1. Schalten Sie den Server aus („Ausschalten des Servers“ auf Seite 39).
2. Fahren Sie den Server ggf. aus dem Rack aus („Ausfahren des Servers aus dem Rack“ auf Seite 41).
3. Entfernen Sie die Abdeckung („Entfernen der Abdeckung“ auf Seite 42).
4. Öffnen Sie die Riegel des DIMM-Steckplatzes.

5. Installieren Sie das DIMM.



6. Bringen Sie die Abdeckung an („Aufsetzen der Abdeckung“ auf Seite 42).
7. Wenn Sie DIMMs in einer Konfiguration mit Online-Ersatzspeicher installieren, konfigurieren Sie dieses Merkmal mit RBSU („Konfigurieren des Online-Ersatzspeichers“ auf Seite 126).

Optionale Hot-Plug-SCSI-Festplatten

Folgendes müssen Sie beim Installieren von SCSI-Festplatten im Server beachten:

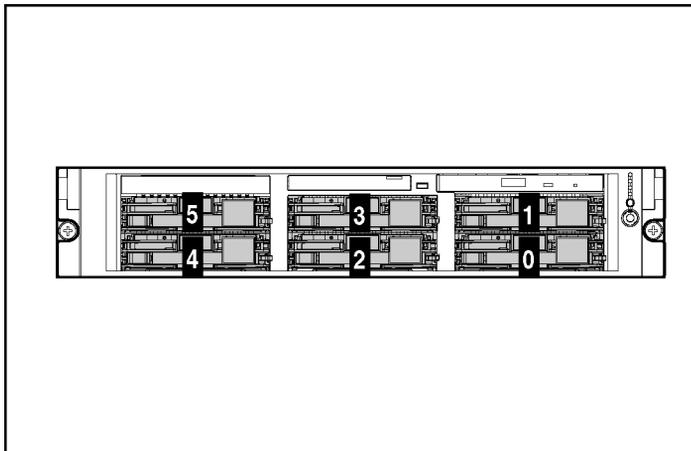
- Pro Kanal können maximal 14 SCSI-Geräte angeschlossen werden.
- Jedes SCSI-Laufwerk muss eine eindeutige ID haben. Alle SCSI-IDs werden vom System automatisch festgelegt.
- Die SCSI-ID der einzelnen Hot-Plug-Festplatten wird automatisch auf die nächste ID in einer Folge gesetzt, die bei ID0 beginnt.
- Wird nur eine SCSI-Festplatte verwendet, sollte sie im Schacht mit der niedrigsten Nummer installiert werden.

- Hot-Plug-Festplatten müssen entweder vom SCSI-Typ Wide Ultra2 oder Ultra3 sein. Wenn Sie diese Typen mit anderen Laufwerkstandards kombinieren, müssen Sie Leistungseinbußen des Laufwerkssubsystems hinnehmen.
- Die Laufwerke müssen die gleiche Kapazität haben, um den größtmöglichen Speicherplatz effizient bereitzustellen, wenn die Laufwerke im gleichen Drive-Array konfiguriert sind.

SCSI-IDs

Der Server unterstützt Single- oder Dual-Channel-Konfigurationen der Festplattenlaufwerke. Die Single-Channel-Konfiguration (Simplex) unterstützt bis zu sechs Festplatten an einem Kanal. Die Dual-Channel-Konfiguration (Duplex) unterstützt zwei Festplatten an einem Kanal (SCSI-IDs 0 und 1) und bis zu vier Festplattenlaufwerke am anderen Kanal (SCSI-IDs 2 bis 5).

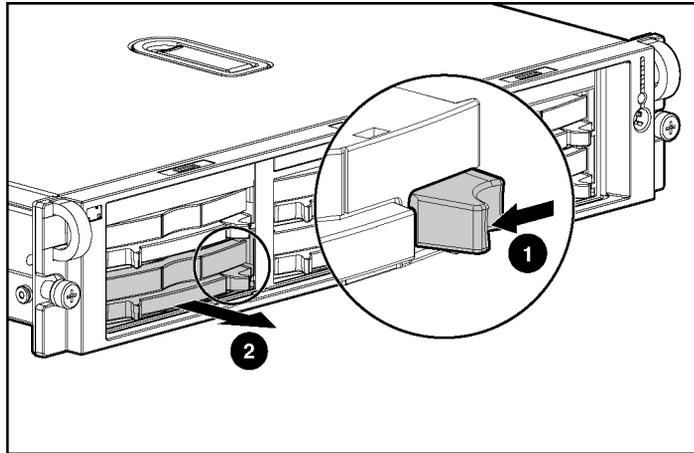
Die SCSI-IDs für Simplex- und Duplex-Konfigurationen sind nachstehend abgebildet. Beginnen Sie beim Bestücken der Festplattenschächte immer bei der niedrigsten SCSI-ID.



Entfernen eines Festplattenblindmoduls



ACHTUNG: Um eine unsachgemäße Kühlung und eine Beschädigung durch Überhitzung zu vermeiden, darf der Server nur betrieben werden, wenn alle Schächte mit einer Komponente oder einem Blindmodul bzw. einer Blende bestückt sind.



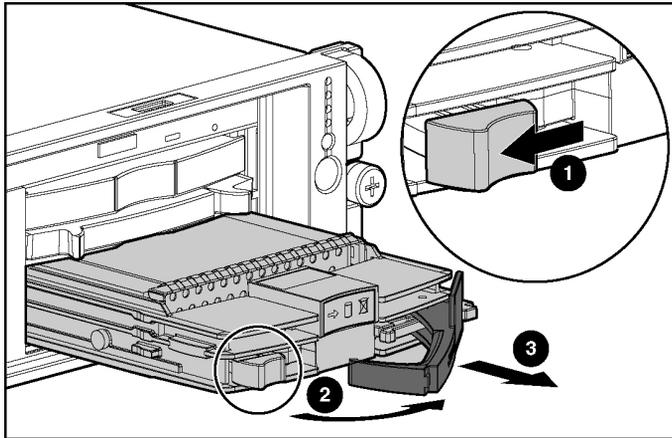
Entfernen einer Hot-Plug-SCSI-Festplatte



ACHTUNG: Um eine unsachgemäße Kühlung und eine Beschädigung durch Überhitzung zu vermeiden, darf der Server nur betrieben werden, wenn alle Schächte mit einer Komponente oder einem Blindmodul bzw. einer Blende bestückt sind.

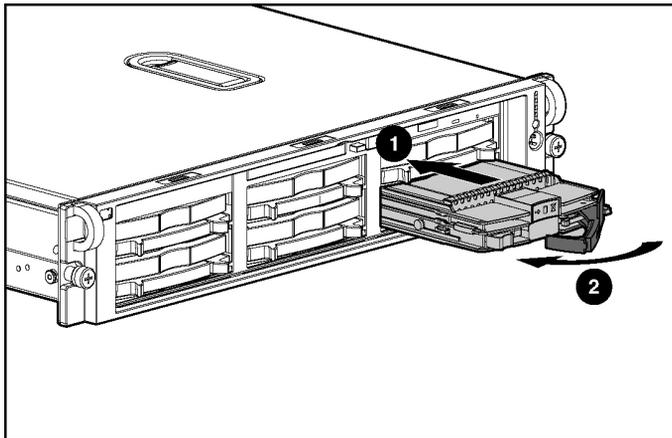
1. Ermitteln Sie den Status der Festplatte anhand der LEDs der Hot-Plug-Festplatte („LEDs an Hot-Plug-SCSI-Festplatten“ auf Seite 28).
2. Sichern Sie sämtliche Serverdaten auf der Festplatte.

- Entfernen Sie die Festplatte.



Installieren einer Hot-Plug-SCSI-Festplatte

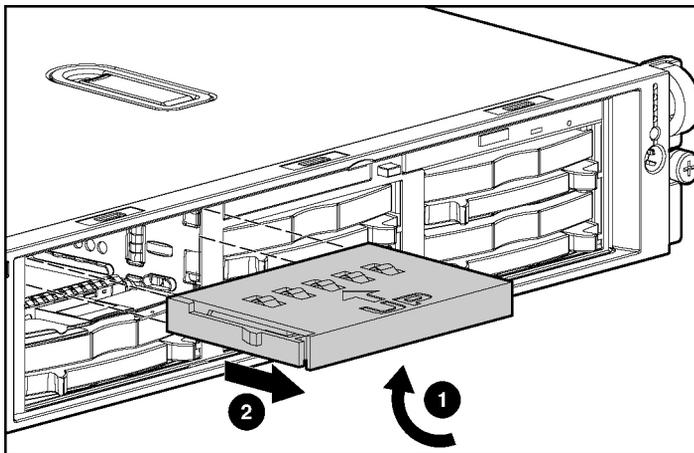
- Entfernen Sie das vorhandene Festplattenblindmodul bzw. -laufwerk aus dem Laufwerkschacht („Entfernen eines Festplattenblindmoduls“ auf Seite 78, „Entfernen einer Hot-Plug-SCSI-Festplatte“ auf Seite 78).
- Installieren Sie die Festplatte.



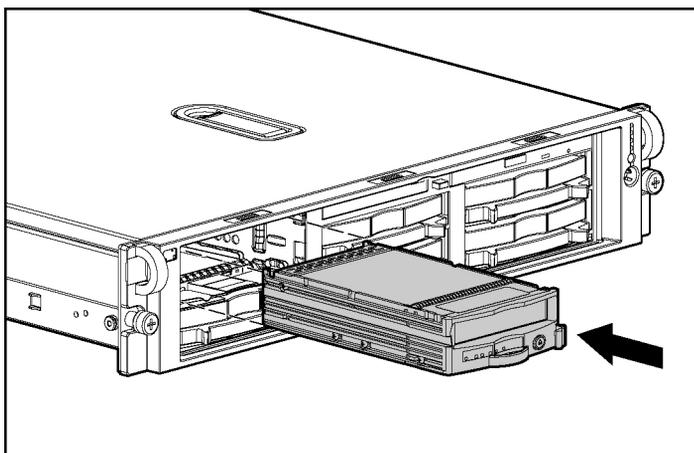
- Ermitteln Sie den Status der Festplatte anhand der LEDs für Hot-Plug-Festplatten („LEDs an Hot-Plug-SCSI-Festplatten“ auf Seite 28).
- Nehmen Sie den normalen Serverbetrieb wieder auf.

Optionales Hot-Plug-Bandlaufwerk

1. Entfernen Sie das vorhandene Festplattenblindmodul bzw. -laufwerk aus dem Schacht oben links („Entfernen eines Festplattenblindmoduls“ auf Seite 78, „Entfernen einer Hot-Plug-SCSI-Festplatte“ auf Seite 78).
2. Entfernen Sie das Bandlaufwerk-Blindmodul.



3. Installieren Sie das Bandlaufwerk.



Optionales akkugepuffertes Schreib-Cache-Modul

Das akkugepufferte Schreib-Cache-Modul (auch Akkumodul genannt) bietet einen mobilen Datenschutz, erhöht die Controller-Leistung insgesamt und speichert die gepufferten Daten bis zu 72 Stunden lang. Die NiMH-Akkus in diesem Modul werden über einen Erhaltungsladevorgang ständig aufgeladen, wenn das System mit Strom versorgt wird. Unter normalen Betriebsbedingungen ist ein Austausch des Akkumoduls erst nach drei Jahren erforderlich.

Informationen über die Akkumodul-LEDs finden Sie unter „LED-Status für akkugepuffertes Schreib-Cache-Modul“ (auf Seite 37).



ACHTUNG: Um Schäden am Gerät oder eine Fehlfunktion des Servers zu vermeiden, dürfen Sie das Akkumodul nicht hinzufügen oder entfernen, während eine Kapazitätserweiterung des Arrays, eine Migration der RAID-Ebene oder eine Migration der Stripe-Größe im Gange ist.



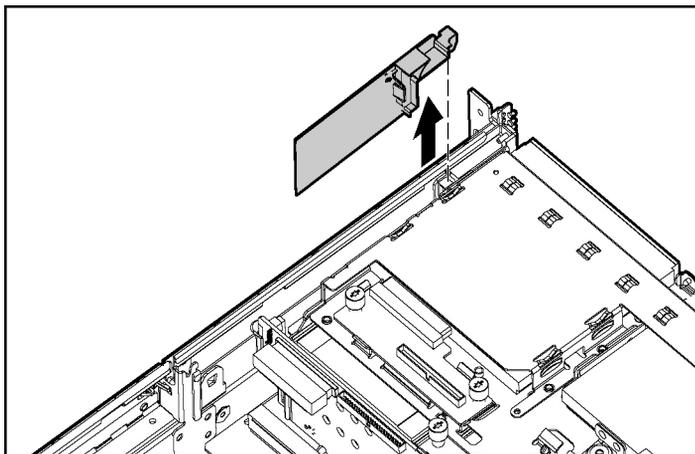
ACHTUNG: Warten Sie nach dem Herunterfahren des Servers 15 Sekunden, und prüfen Sie dann die gelbe LED, bevor Sie das Kabel vom Akkumodul abziehen. Wenn die LED nach 15 Sekunden blinkt, dürfen Sie das Kabel vom Akkumodul nicht abziehen. Das Akkumodul sichert gerade Daten, und beim Abziehen des Kabels kommt es zum Datenverlust.

WICHTIG: Bei der Installation verfügt das Akkumodul möglicherweise über eine geringe Ladung. In diesem Fall wird beim Einschalten des Servers eine POST-Meldung angezeigt, die darauf hinweist, dass das Akkumodul vorübergehend deaktiviert ist. Sie brauchen nichts zu unternehmen. Die internen Schaltungen sorgen automatisch für eine Aufladung des Akkus und die Aktivierung des Akkumoduls. Dieser Vorgang kann bis zu 4 Stunden dauern. Der Array-Controller funktioniert während dieser Zeit einwandfrei, jedoch ohne den durch das Akkumodul ermöglichten Leistungsvorteil.

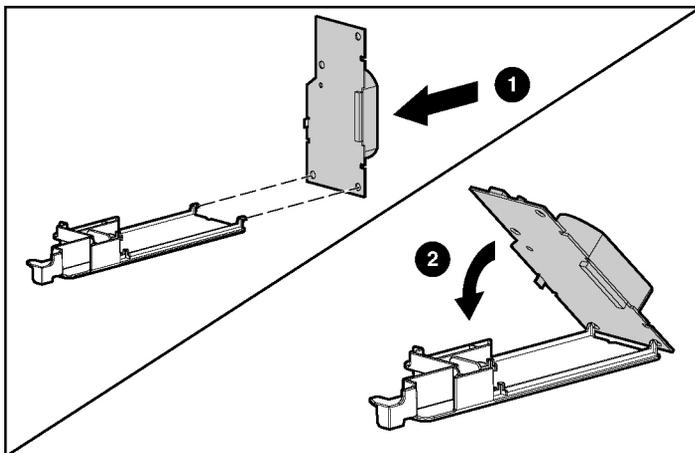
HINWEIS: Der Schutz der Daten und die zeitlichen Beschränkungen gelten auch für den Fall eines Stromausfalls. Wenn das System wieder mit Strom versorgt wird, werden die konservierten Daten in einem Initialisierungsvorgang auf die Festplatten geschrieben.

So installieren Sie das akkugepufferte Schreib-Cache-Modul:

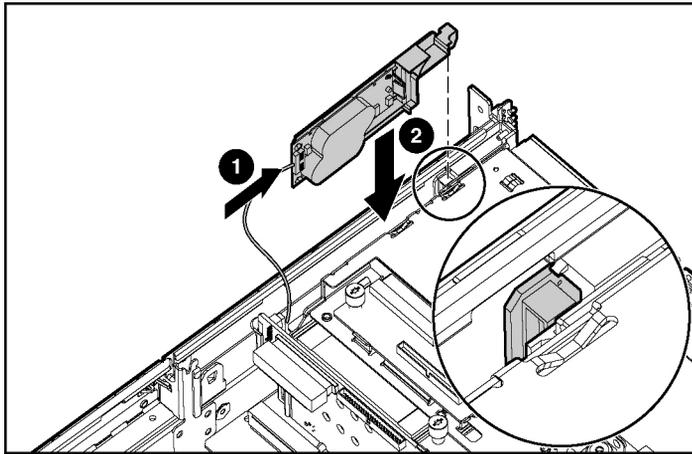
1. Schalten Sie den Server aus („Ausschalten des Servers“ auf Seite 39).
2. Fahren Sie den Server ggf. aus dem Rack aus („Ausfahren des Servers aus dem Rack“ auf Seite 41).
3. Entfernen Sie die Abdeckung („Entfernen der Abdeckung“ auf Seite 42).
4. Entfernen Sie die Halterung des Akkumoduls vom Server.



5. Installieren Sie das Akkumodul in der Halterung.



- Schließen Sie das Kabel an, und installieren Sie die Akkumodul-Baugruppe im Server.



- Bringen Sie die Abdeckung an („Aufsetzen der Abdeckung“ auf Seite 42).
- Schalten Sie den Server ein („Einschalten des Servers“ auf Seite 39).

Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zu der Option.

Redundante Hot-Plug-Lüfter

Der Server unterstützt redundante Hot-Plug-Lüfter, die beim Ausfall eines primären Lüfters für die Luftzufuhr zum System zu sorgen. Die Luftzirkulation im Server erfolgt in drei Bereichen: Prozessor, I/O und Netzteil. Die gemeinsam genutzten Lüfter 4 und 7 sorgen für die Luftzirkulation in zwei Bereichen. Wenn ein gemeinsam genutzter Lüfter ausfällt, wirkt sich der Ausfall auf beide Bereiche aus.

Der Server wird in der Standardkonfiguration von fünf Lüftern gekühlt: den Lüftern 2, 4, 5, 6 und 7 im Prozessorbereich, dem Lüfter 4 im I/O-Bereich und dem Lüfter 7 im Netzteilbereich.

Für eine redundante Konfiguration werden die Lüfter 1, 3 und 8 (je ein Lüfter pro Bereich) zur Kühlung des Servers hinzugefügt. Damit ist ein weiterer Betrieb des Servers im nicht redundanten Modus möglich, wenn nur ein Lüfter pro Bereich ausfällt.

Der Server wird in folgenden Situationen heruntergefahren:

- Beim POST:
 - Das BIOS setzt den Serverbetrieb für 5 Minuten aus, wenn eine Überschreitung des Warngrenzwerts für die Temperatur erkannt wird. Wenn der Warngrenzwert für die Temperatur nach 5 Minuten noch immer überschritten ist, führt das BIOS einen ordnungsgemäßen Systemabschluss durch und startet den Server dann neu. Dieser Vorgang wird wiederholt, bis die Temperatur unter dem Warngrenzwert liegt.
 - Das BIOS führt einen ordnungsgemäßen Systemabschluss durch, wenn die folgenden Mindestanforderungen nicht erfüllt sind: ein funktionierender Lüfter im I/O-Bereich, fünf funktionierende Lüfter im Prozessorbereich und ein funktionierender Lüfter im Netzteilbereich.
 - Wenn die Überschreitung eines kritischen Temperaturgrenzwerts erkannt wird, erfolgt ein sofortiger Systemabschluss.
WICHTIG: Beim sofortigen Systemabschluss handelt es sich um eine von der Hardware gesteuerte Funktion, die Vorrang vor allen Aktionen der Firmware oder Software hat.
- Im Betriebssystem:
 - Wenn der Health Driver geladen und die Option Thermal Shutdown (Abschaltung wegen Überhitzung) in RBSU aktiviert ist, führt der Health Driver einen ordnungsgemäßen Systemabschluss durch, wenn die Überschreitung des Warngrenzwerts für die Temperatur erkannt wird. Wenn der Server die Überschreitung eines kritischen Temperaturgrenzwerts erkennt, bevor es zu einem ordnungsgemäßen Systemabschluss kommt, führt der Server einen sofortigen Systemabschluss durch. Außerdem führt der Health Driver einen sofortigen Systemabschluss durch, wenn die folgenden Mindestanforderungen nicht erfüllt sind: ein funktionierender Lüfter im I/O-Bereich, fünf funktionierende Lüfter im Prozessorbereich und ein funktionierender Lüfter im Netzteilbereich.
 - Wenn der Health Driver geladen und die Option Thermal Shutdown (Abschaltung wegen Überhitzung) in RBSU deaktiviert ist, führt der Server einen sofortigen Systemabschluss durch, wenn die Überschreitung eines kritischen Temperaturgrenzwerts erkannt wird.

- Wenn der Health Driver nicht geladen ist, führt der Server einen sofortigen Systemabschluss durch, wenn die Überschreitung eines kritischen Temperaturgrenzwerts erkannt wird.

WICHTIG: Beim sofortigen Systemabschluss handelt es sich um eine von der Hardware gesteuerte Funktion, die Vorrang vor allen Aktionen der Firmware oder Software hat.

Installationsanforderungen



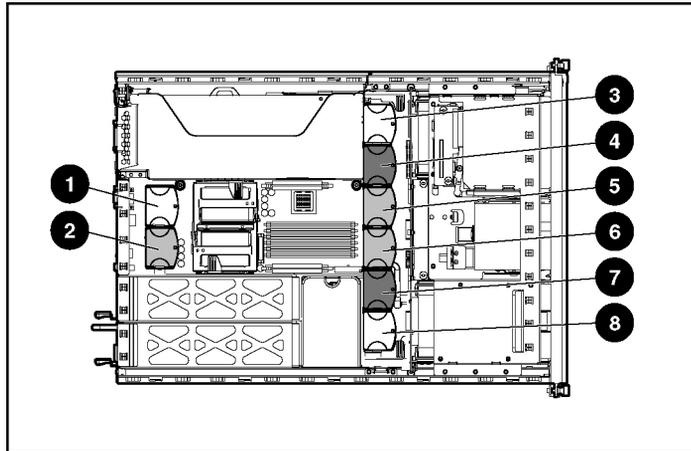
VORSICHT: Beachten Sie folgende Hinweise, um Verletzungen durch elektrischen Schlag oder eine Beschädigung des Gerätes zu vermeiden:

- Führen Sie Wartungsarbeiten nur an den Teilen des Geräts durch, die nachfolgend beschrieben sind. Andere Aktivitäten können das Herunterfahren des Servers und Ziehen des Netzkabels erfordern.
- Die Installation und Wartung dieses Produkts darf nur von qualifizierten Computertechnikern durchgeführt werden, die die Gefahren kennen und mit den Verfahren und Sicherheitsmaßnahmen vertraut sind, die bei der Arbeit mit diesem Produkt beachtet werden müssen.

Bei der Installation redundanter Hot-Plug-Lüfter müssen Sie folgende Richtlinien beachten:

- Zur Gewährleistung einer optimalen Kühlung bestücken Sie zunächst die primären Lüfterpositionen 2, 4, 5, 6 und 7, bevor Sie die redundanten Positionen bestücken.
- Wenn ein primärer Lüfter ausfällt, ersetzen Sie zunächst den ausgefallenen Lüfter, bevor Sie Lüfter in redundanten Positionen installieren.

Übersicht über Hot-Plug-Lüfter



Nr.	Beschreibung	Bereich	Konfiguration
1	Lüfter 1	Prozessor	Redundant
2	Lüfter 2	Prozessor	Primär
3	Lüfter 3	I/O	Redundant
4	Lüfter 4	I/O und Prozessor	Primär (gemeinsam genutzt)
5	Lüfter 5	Prozessor	Primär
6	Lüfter 6	Prozessor	Primär
7	Lüfter 7	Netzteil und Prozessor	Primär (gemeinsam genutzt)
8	Lüfter 8	Netzteil	Redundant

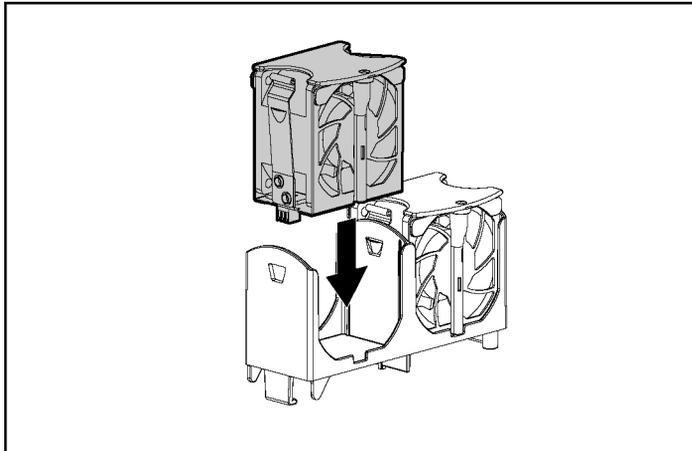
Installieren redundanter Hot-Plug-Lüfter

1. Fahren Sie den Server ggf. aus dem Rack aus („Ausfahren des Servers aus dem Rack“ auf Seite 41).
2. Entfernen Sie die Abdeckung („Entfernen der Abdeckung“ auf Seite 42).



VORSICHT: Bei der Berührung heißer Oberflächen besteht das Risiko von Verletzungen. Gehen Sie bei der Durchführung von Hot-Plug-Verfahren vorsichtig vor.

3. Installieren Sie den Lüfter.



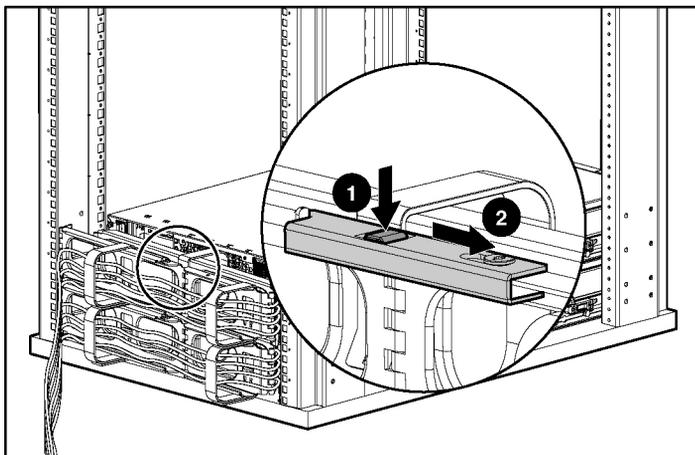
4. Stellen Sie sicher, dass die Lüfter-LED grün leuchtet („LED am Hot-Plug-Lüfter“ auf Seite 35).
5. Bringen Sie die Abdeckung an („Aufsetzen der Abdeckung“ auf Seite 42).
6. Stellen Sie sicher, dass die LED für den internen Systemzustand an der Vorderseite des Servers grün leuchtet („LEDs und Schalter an der Vorderseite“ auf Seite 11).

Optionales redundantes Hot-Plug-Wechselstromnetzteil



ACHTUNG: Um eine unsachgemäße Kühlung und eine Beschädigung durch Überhitzung zu vermeiden, darf der Server nur betrieben werden, wenn alle Schächte mit einer Komponente oder einem Blindmodul bzw. einer Blende bestückt sind.

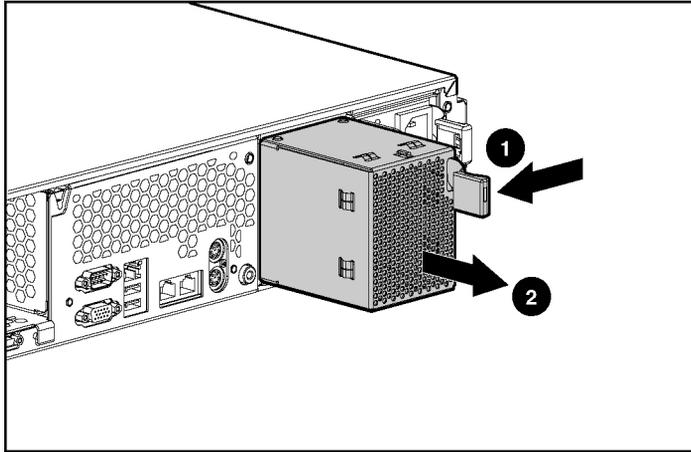
1. Entriegeln Sie das Scharnier am Kabelführungsarm, und drehen Sie den Arm vom Server weg.



2. Entfernen Sie die Netzteilblende.



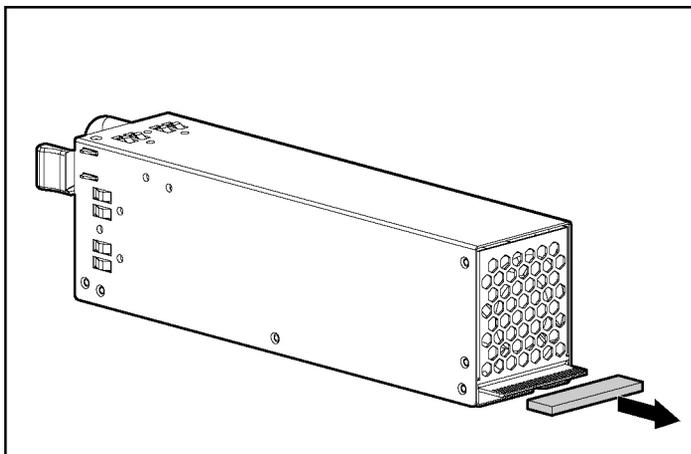
VORSICHT: Lassen Sie das Netzteil bzw. die Netzteilblende vor dem Berühren abkühlen, um Verletzungen durch Verbrennung zu vermeiden.



3. Entfernen Sie die Schutzabdeckung auf den Anschlussstiften des Netzteils.



VORSICHT: Um das Risiko eines elektrischen Schlages oder einer Beschädigung des Geräts zu vermeiden, dürfen Sie das Netzkabel erst dann an das Netzteil anschließen, wenn das Netzteil installiert ist.



4. Schieben Sie das Netzteil in den Netzteileinschub.
5. Schließen Sie das Netzkabel an das Netzteil an.
6. Führen Sie das Netzkabel über den Kabelführungsarm oder durch die Netzkabelverankerung.
 - HINWEIS:** Wenn Sie eine Netzkabelverankerung verwenden, müssen Sie das Netzkabel mit ausreichend Spiel befestigen, damit das redundante Netzteil ohne Ziehen des Netzkabels des primären Netzteils entfernt werden kann.
7. Verriegeln Sie den Kabelführungsarm in der Betriebsposition.
8. Schließen Sie das Netzkabel an die Stromversorgung an.
9. Stellen Sie sicher, dass die Netzteil-LED grün leuchtet („LEDs und Schalter an der Rückseite“ auf Seite 15).
10. Stellen Sie sicher, dass die LED für den externen Systemzustand an der Vorderseite des Servers grün leuchtet („LEDs und Schalter an der Vorderseite“ auf Seite 11).

Optionales Gleichstromnetzteil



VORSICHT: Es besteht Verletzungsgefahr durch elektrische Schläge und gefährliche Energieniveaus. Die Installation von Optionen sowie die regelmäßigen Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifizierten Computertechnikern durchgeführt werden, die die Gefahren kennen und mit den Verfahren und Sicherheitsmaßnahmen vertraut sind, die bei der Arbeit an Gleichstromprodukten beachtet werden müssen.



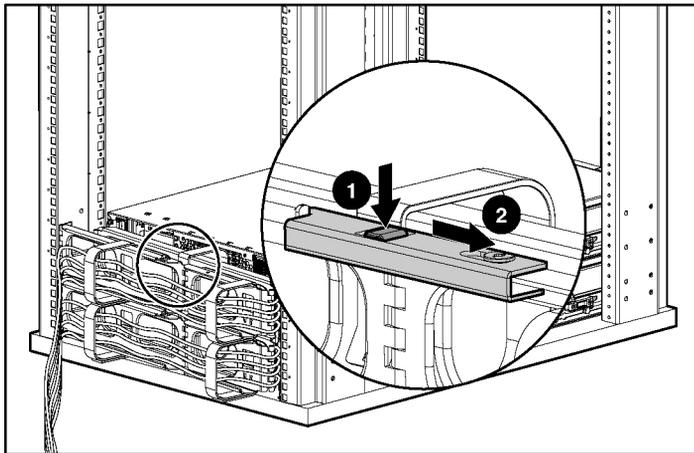
VORSICHT: Beachten Sie bei der Installation des Produkts folgende Richtlinien, um einen elektrischen Schlag, einen Brand oder Beschädigungen der Geräte zu vermeiden:

- Dieses Netzteil ist nur zur Installation in HP Servern, die in Bereichen mit Zugangsbeschränkungen untergebracht sind, vorgesehen.
- Dieses Netzteil ist nicht für den direkten Anschluss an den Gleichstromkreis vorgesehen. Es sollte nur an einen Stromverteiler (Power Distribution Unit, PDU) angeschlossen werden, der für jedes Gleichstromnetzteil über einen unabhängigen, gegen Überstrom geschützten Ausgang verfügt. Jedes den Ausgang gegen Überstrom schützende Gerät im Stromverteiler muss in der Lage sein, fehlerhafte Ströme von der Gleichstromquelle zu unterbrechen, und einen Nennwert von nicht mehr als 20 A aufweisen.
- Dieses Netzteil ist nur für den Anschluss an Gleichstromquellen vorgesehen, die nach den geltenden nationalen Vorschriften für Geräte der Informationstechnologie und Telekommunikation als Geräte mit Sicherheitskleinspannung oder Fernsprechnetzspannung klassifiziert werden können. Im Allgemeinen basieren diese Anforderungen auf dem internationalen Standard für Geräte der Informationstechnologie, IEC 60950, und/oder dem europäischen Telekommunikationsstandard ETS 300 132-2. Die Gleichstromquelle muss über einen Pol (neutral/Rückleitung) verfügen, der einen zuverlässigen Erdanschluss entsprechend den örtlichen/regionalen Vorschriften und Bestimmungen aufweist.

- Die grün-gelbe Leitung der Netzkabelbaugruppe muss an eine geeignete Erdungsklemme im Rack oder Gehäuse angeschlossen werden. Diese Klemme muss gemäß den örtlichen/regionalen Vorschriften und Bestimmungen an eine geeignete Erdungsklemme des Gebäudes angeschlossen werden. Verlassen Sie sich nicht darauf, dass das Rack oder Gehäuse einen ausreichenden Erddurchgang liefert.

So installieren Sie ein Gleichstromnetzteil:

1. Entriegeln Sie das Scharnier am Kabelführungsarm, und drehen Sie den Arm vom Server weg.



2. Ermitteln Sie die Netzteilkonfiguration:

- Wenn Wechselstromnetzteile installiert sind, schalten Sie den Server aus, trennen die Netzkabel von der Rückseite des Servers, und fahren mit dem nächsten Schritt fort.
- Wenn ein nicht redundantes Gleichstromnetzteil ausgetauscht wird, schalten Sie den Server aus, trennen das Netzkabel von der Rückseite des Servers, und fahren mit Schritt 6 fort.
- Wenn Sie ein redundantes Gleichstromnetzteil hinzufügen, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- Wenn Sie ein redundantes Gleichstromnetzteil ersetzen, trennen Sie das Netzkabel von dem redundanten Netzteil, und fahren mit Schritt 6 fort.

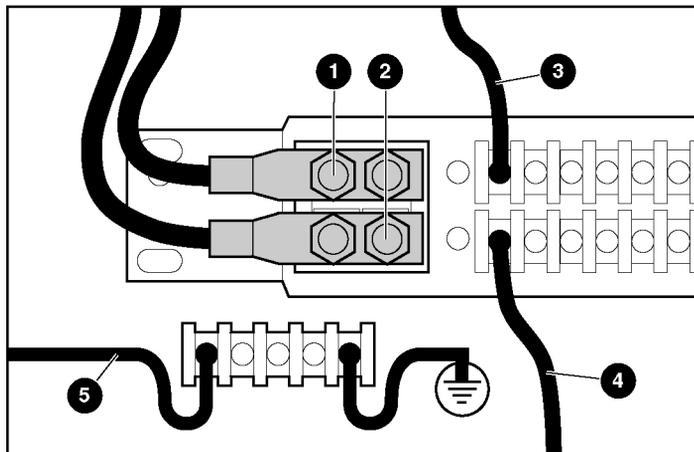
3. Bestimmen Sie die benötigte Länge des Gleichstromnetzkabels:



VORSICHT: Um das Risiko eines elektrischen Schlages oder einer Beschädigung des Geräts zu vermeiden, dürfen Sie das Netzkabel erst dann an das Netzteil anschließen, wenn das Netzteil installiert ist.

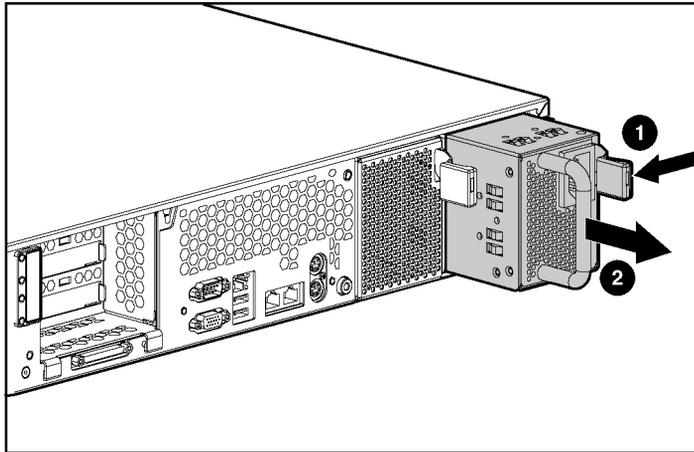
- a. Legen Sie das mit dem Netzteil zu verbindende Ende des Gleichstromnetzkabels in die Nähe des Netzteilsschachts des Servers. Verbinden Sie das Gleichstromnetzkabel nicht mit einem Netzteil.
 - b. Führen Sie das Netzkabel über den Kabelführungsarm oder durch die Netzkabelverankerung zu einer PDU oder einer anderen geeigneten Gleichstromquelle. Verbinden Sie das Gleichstromnetzkabel nicht mit der Stromquelle.
HINWEIS: Wenn Sie eine Netzkabelverankerung verwenden, müssen Sie das Netzkabel mit ausreichend Spiel befestigen, damit das redundante Netzteil ohne Ziehen des Netzkabels des primären Netzteils entfernt werden kann.
 - c. Längen Sie das Gleichstromnetzkabel nach Bedarf ab.
4. Schließen Sie das freie Ende des Gleichstromnetzkabels an die PDU oder eine andere geeignete Gleichstromquelle an.
 5. Schließen Sie das freie Ende der grün-gelben Sicherheitsader an einen geeigneten Erdanschluss an.

WICHTIG: Sollte das Netzteil nicht funktionieren, sind möglicherweise die schwarze und die blaue Ader falsch angeschlossen. Beim korrekten Anschluss sollte die schwarze Ader im Vergleich zur blauen Ader ein höheres Potential (positiver) aufweisen. Zu den Merkmalen des Netzteils gehört der Schutz vor vertauschter Polarität, so dass kein Schaden entsteht, wenn das Netzteil nicht richtig angeschlossen wird.

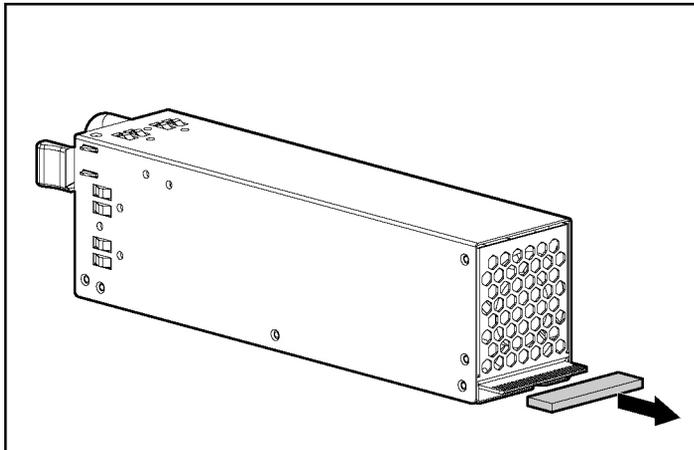


Nr.	Beschreibung
1	-48-V-Gleichstromkabel von Stromnetz
2	-48-V-Rückleitung von Stromnetz
3	Blaues Kabel von Netzteil
4	Schwarzes Kabel von Netzteil
5	Grün-gelbes Kabel für die Verbindung vom Netzteil zur Anschlussklemme am Rack-Gehäuse

6. Entfernen Sie das vorhandene Netzteil bzw. die Netzteilblende.



7. Entfernen Sie die Schutzabdeckung auf den Anschlussstiften des neuen Netzteils.



8. Schieben Sie das Netzteil in den Netzteileinschub.
9. Schließen Sie das Gleichstromnetz-kabel an das Netzteil an.
10. Verriegeln Sie den Kabelführungsarm in der Betriebsposition.
11. Schalten Sie den Server ein, wenn er zuvor abgeschaltet worden ist („Einschalten des Servers“ auf Seite 39).

12. Stellen Sie sicher, dass die Netzteil-LED grün leuchtet („LEDs und Schalter an der Rückseite“ auf Seite 15).
13. Stellen Sie sicher, dass die LED für den externen Systemzustand an der Vorderseite des Servers grün leuchtet („LEDs und Schalter an der Vorderseite“ auf Seite 11).

Optionale Erweiterungskarten

Der Server unterstützt PCI- und PCI-X-Erweiterungskarten.

WICHTIG: Das optionale RILOE II Board kann nur in Steckplatz 1 installiert werden. Wenn Sie für die Zukunft die Installation eines RILOE II Board planen, lassen Sie Steckplatz 1 unbestückt.

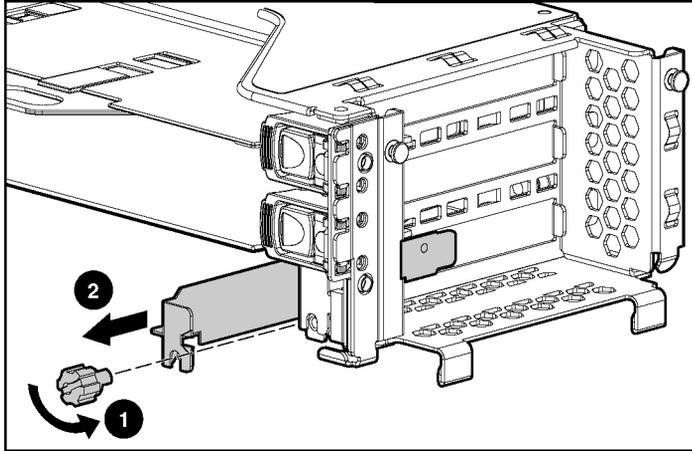
Entfernen der Abdeckung von Erweiterungsteckplatz 1

1. Schalten Sie den Server aus („Ausschalten des Servers“ auf Seite 39).
2. Fahren Sie den Server ggf. aus dem Rack aus, oder bauen Sie ihn aus („Ausfahren des Servers aus dem Rack“ auf Seite 41).
3. Entfernen Sie die Abdeckung („Entfernen der Abdeckung“ auf Seite 42).
4. Entfernen Sie den PCI-Riser-Käfig („Entfernen des PCI-Riser-Käfigs“ auf Seite 43).



ACHTUNG: Um Schäden am Server oder den Erweiterungskarten zu vermeiden, müssen Sie den Server ausschalten und alle Netzkabel ziehen, bevor Sie den PCI-Riser-Käfig entfernen oder installieren.

5. Entfernen Sie die Erweiterungssteckplatzabdeckung.

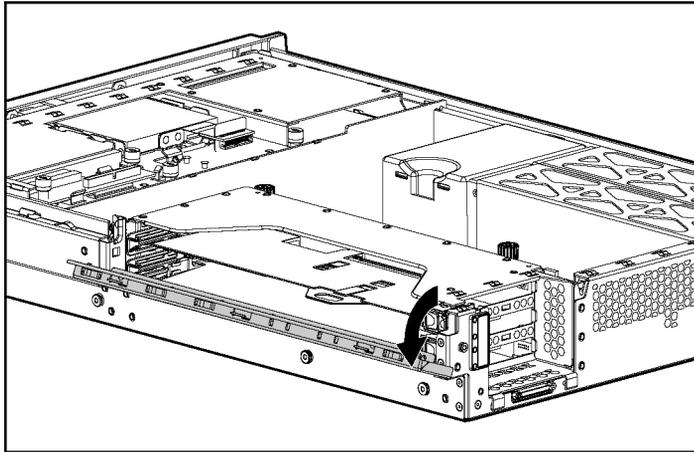


ACHTUNG: Um eine unzureichende Kühlung und Schäden durch Überhitzung zu vermeiden, darf der Server nur betrieben werden, wenn alle PCI-Steckplätze mit einer Erweiterungssteckplatzabdeckung oder einer Erweiterungskarte bestückt sind.

Um die Komponente wieder anzubringen, führen Sie das Verfahren in umgekehrter Reihenfolge aus.

Entfernen der Abdeckung von den Erweiterungssteckplätzen 2 und 3

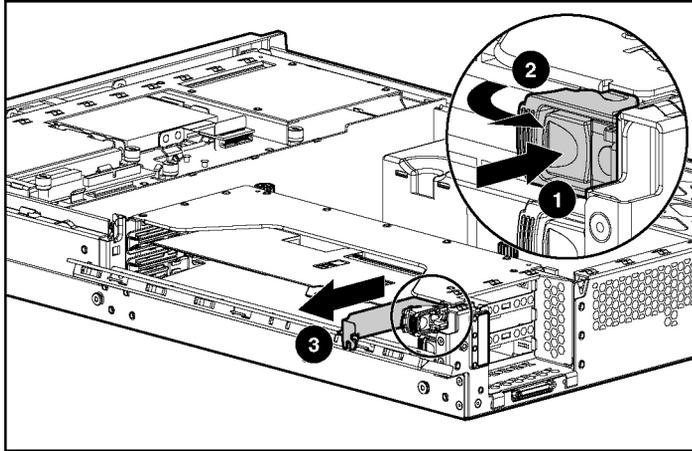
1. Fahren Sie den Server ggf. aus dem Rack aus, oder bauen Sie ihn aus („Ausfahren des Servers aus dem Rack“ auf Seite 41).
2. Entfernen Sie die Abdeckung („Entfernen der Abdeckung“ auf Seite 42).
3. Öffnen Sie die Abdeckung des PCI-Riser-Käfigs.





ACHTUNG: Um eine unzureichende Kühlung und Schäden durch Überhitzung zu vermeiden, darf der Server nur betrieben werden, wenn alle PCI-Steckplätze mit einer Erweiterungssteckplatzabdeckung oder einer Erweiterungskarte bestückt sind.

4. Entfernen Sie die Erweiterungssteckplatzabdeckung.



Um die Komponente wieder anzubringen, führen Sie das Verfahren in umgekehrter Reihenfolge aus.

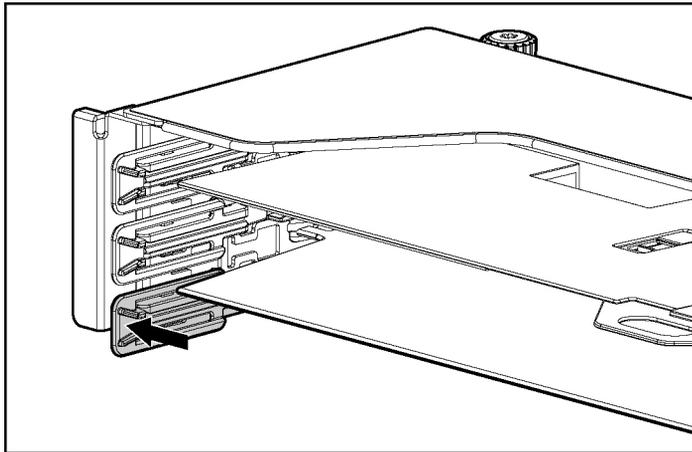
Installieren einer Non-Hot-Plug-Erweiterungskarte

1. Schalten Sie den Server aus („Ausschalten des Servers“ auf Seite 39).
2. Fahren Sie den Server ggf. aus dem Rack aus („Ausfahren des Servers aus dem Rack“ auf Seite 41).
3. Entfernen Sie die Abdeckung („Entfernen der Abdeckung“ auf Seite 42).
4. Entfernen Sie den PCI-Riser-Käfig („Entfernen des PCI-Riser-Käfigs“ auf Seite 43).

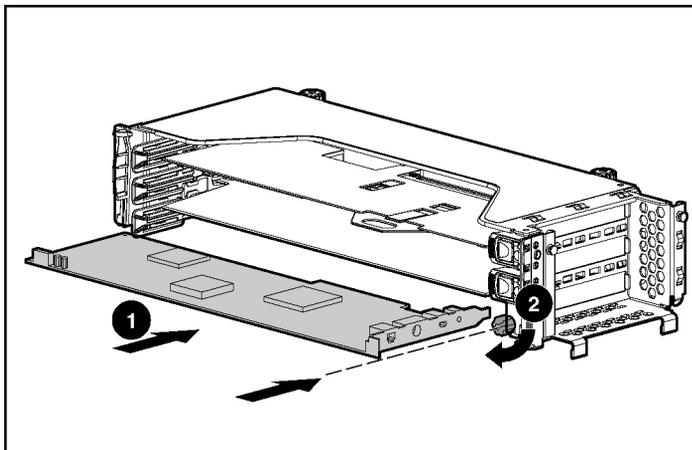


ACHTUNG: Um Schäden am Server oder den Erweiterungskarten zu vermeiden, müssen Sie den Server ausschalten und alle Netzkabel ziehen, bevor Sie den PCI-Riser-Käfig entfernen oder installieren.

5. Entfernen Sie die Abdeckung von Erweiterungssteckplatz 1 („Entfernen der Abdeckung von Erweiterungssteckplatz 1“ auf Seite 96).
6. Entriegeln Sie den PCI-Haltebügel.



7. Installieren Sie die Erweiterungskarte.



8. Verriegeln Sie den PCI-Haltebügel.
9. Installieren Sie den PCI-Riser-Käfig („Installieren des PCI-Riser-Käfigs“ auf Seite 44).
10. Schließen Sie alle erforderlichen internen und externen Kabel an die Erweiterungskarte an. Konsultieren Sie die mit der Erweiterungskarte gelieferte Dokumentation.
11. Schließen Sie die Abdeckung des PCI-Riser-Käfigs.
12. Bringen Sie die Abdeckung an („Aufsetzen der Abdeckung“ auf Seite 42).

Installieren von PCI-Hot-Plug-Erweiterungskarten

Der Server unterstützt die PCI-Hot-Plug-Technologie, die im Zusammenspiel mit dem Betriebssystem des Servers das Austauschen, Hinzufügen und Aufrüsten von Erweiterungskarten ohne Ausschalten des Servers ermöglicht.

Der Server muss alle folgenden Kriterien erfüllen, um PCI-Hot-Plug-fähig zu sein:

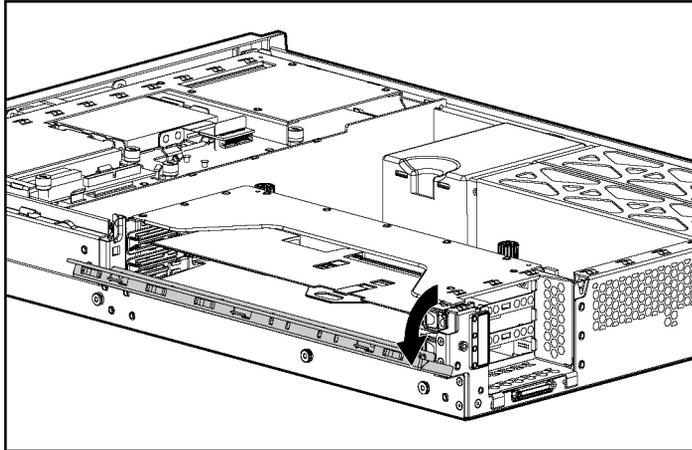
- PCI-Hot-Plug-Systemhardware (im vorliegenden Server verfügbar)
- PCI-Hot-Plug-Gerätetreiber, von der SmartStart CD installiert
- Betriebssystem mit PCI-Hot-Plug-Unterstützung

Weitere Informationen finden Sie im *PCI Hot Plug Administration Guide* auf der Documentation CD.

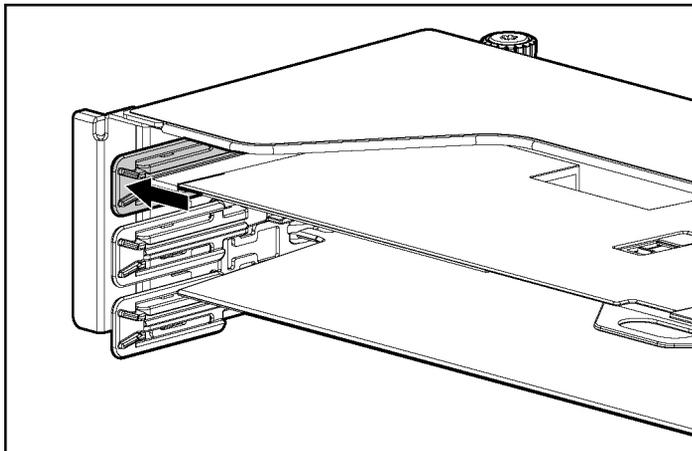
So installieren Sie eine Hot-Plug-Erweiterungskarte:

1. Fahren Sie den Server ggf. aus dem Rack aus („Ausfahren des Servers aus dem Rack“ auf Seite 41).
2. Entfernen Sie die Abdeckung („Entfernen der Abdeckung“ auf Seite 42).

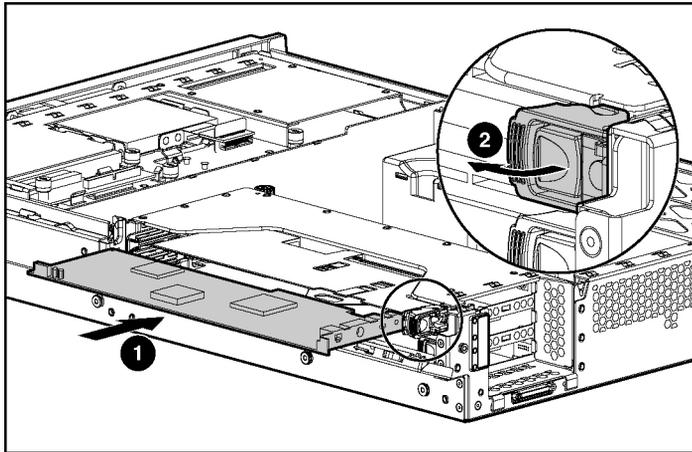
3. Öffnen Sie die Abdeckung des PCI-Riser-Käfigs.



4. Drücken Sie die PCI-Hot-Plug-Taste, um den Steckplatz von der Stromversorgung zu trennen. Wenn die grüne Betriebsanzeige am Steckplatz nicht mehr blinkt, wird der Steckplatz nicht mehr mit Strom versorgt.
5. Entfernen Sie die Abdeckung vom Erweiterungssteckplatz, sofern installiert („Entfernen der Abdeckung von den Erweiterungssteckplätzen 2 und 3“ auf Seite 98).
6. Entriegeln Sie den PCI-Haltebügel.



7. Installieren Sie die Erweiterungskarte.



8. Verriegeln Sie den PCI-Haltebügel.
9. Schließen Sie alle erforderlichen internen und externen Kabel an die Erweiterungskarte an. Konsultieren Sie die mit der Erweiterungskarte gelieferte Dokumentation.
10. Schließen Sie den Freigabehebel für den Steckplatz.
11. Drücken Sie die PCI-Hot-Plug-Taste, und warten Sie, bis die Betriebsanzeige grün leuchtet und nicht mehr blinkt.
12. Schließen Sie die Abdeckung des PCI-Riser-Käfigs.
13. Bringen Sie die Abdeckung an („Aufsetzen der Abdeckung“ auf Seite 42).

Serververkabelung

In diesem Abschnitt

Verkabelung von Hot-Plug-SCSI-Festplatten	105
Verkabelung des CD-ROM-Laufwerks	112
Verkabelung des Diskettenlaufwerks	113
Verkabelung des Netzschalters mit LED.....	114
Verkabelung der PCI-Hot-Plug-Backplane	115
RILOE II Verkabelung	116
Verkabelung für die interne Stromversorgung	117
Verkabelung für externe Speichergeräte	118

Dieser Abschnitt enthält Hinweise zum Verkabeln des Servers und der verwendeten Hardwareoptionen, die Ihnen helfen, die Serverleistung zu optimieren.

Informationen zur Verkabelung von Peripheriekomponenten finden Sie im White Paper zur hochdichten Installation auf der HP Website (<http://www.hp.com/products/servers/platforms>).

Verkabelung von Hot-Plug-SCSI-Festplatten

WICHTIG: Wenn eine Simplex- oder Duplex-Konfiguration nicht korrekt verkabelt ist, leuchtet die SCSI-Konfigurationsfehler-LED. Zur Position der LED siehe „LEDs der SCSI-Backplane“ (auf Seite 27).

HINWEIS: Der Server wird mit einem langen SCSI-Kabel, zwei identischen kurzen SCSI-Kabeln und einer kleinen Abschlussplatine zur Verkabelung des Servers in folgenden Konfigurationen ausgeliefert.

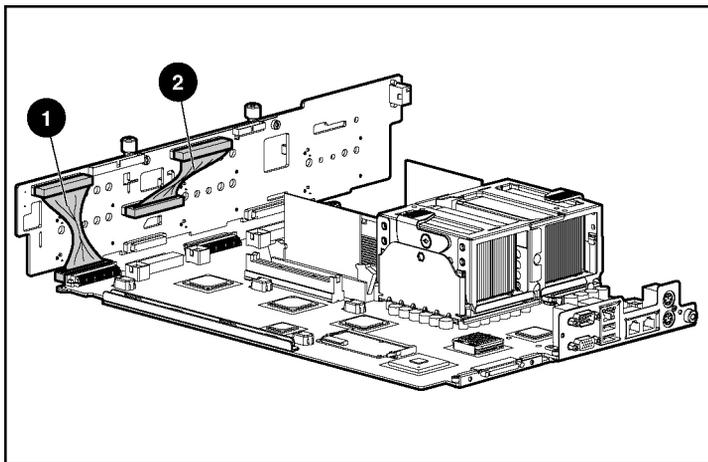
Die Simplex/Duplex-SCSI-Backplane unterstützt vier Verkabelungskonfigurationen:

- Integrierte Simplexkonfiguration
- Integrierte Duplexverkabelung
- PCI-Simplexkonfiguration
- PCI-Duplexkonfiguration

Integrierte Simplex-SCSI-Verkabelung

Bei der Konfiguration mit der integrierten Simplexverkabelung steuert der integrierte Smart Array 5i Plus Controller bis zu sechs Festplattenlaufwerke über einen SCSI-Bus. Der Server wird standardmäßig in dieser Konfiguration geliefert.

HINWEIS: Der Server wird mit den erforderlichen Kabeln geliefert.

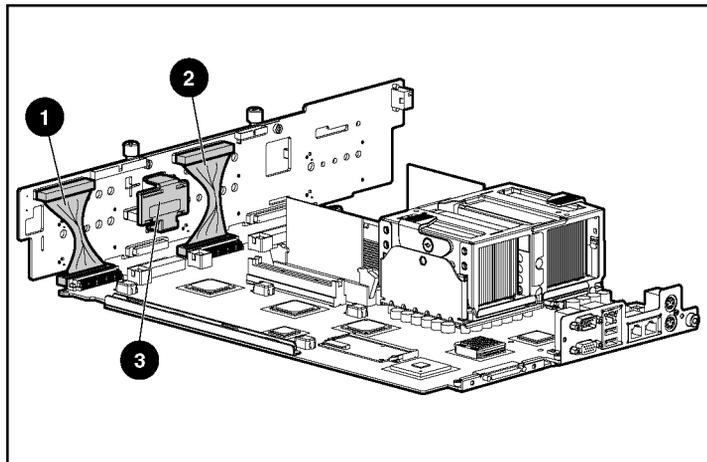


Nr.	Beschreibung der Komponenten	Verwaltete SCSI-IDs
1	Kurzes SCSI-Kabel	0, 1, 2, 3, 4, 5
2	Kurzes SCSI-Kabel zur Verbindung der beiden SCSI-Busse	Nicht zutreffend
HINWEIS: Die kurzen SCSI-Kabel sind identisch.		

Integrierte Duplex-SCSI-Verkabelung

Bei der Konfiguration mit der integrierten Duplexverkabelung steuert der integrierte Smart Array 5i Plus Controller bis zu sechs Festplattenlaufwerke über zwei SCSI-Busse: einen Bus mit bis zu zwei Laufwerken und den zweiten Bus mit bis zu vier Laufwerken.

HINWEIS: Der Server wird mit den erforderlichen Kabeln und der Abschlussplatine geliefert.



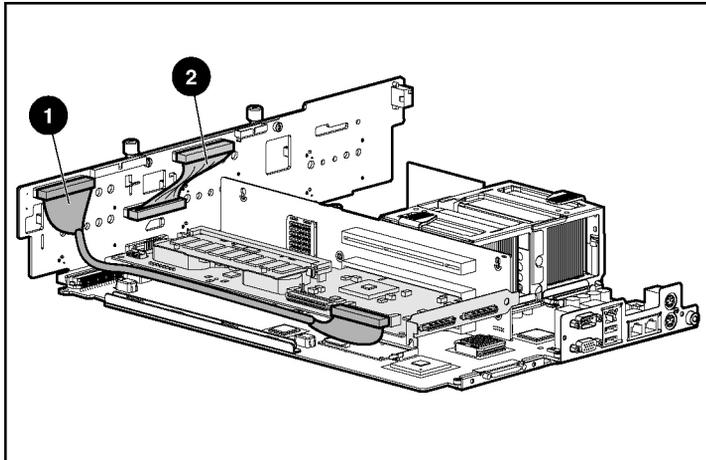
Nr.	Beschreibung der Komponenten	Verwaltete SCSI-IDs
1	Kurzes SCSI-Kabel	0, 1
2	Kurzes SCSI-Kabel	2, 3, 4, 5
3	Abschlussplatine	Nicht zutreffend
HINWEIS: Die kurzen SCSI-Kabel sind identisch.		

Informationen zu den Installationsverfahren für SCSI-Abschlussplatten finden Sie unter „Installieren der SCSI-Abschlussplatte“ (auf Seite 110).

PCI-Simplex-SCSI-Verkabelung

Bei der Konfiguration mit der PCI-Simplexverkabelung steuert ein optionaler PCI-Array-Controller bis zu sechs Festplattenlaufwerke über einen SCSI-Bus.

HINWEIS: Der Server wird mit den erforderlichen Kabeln geliefert.

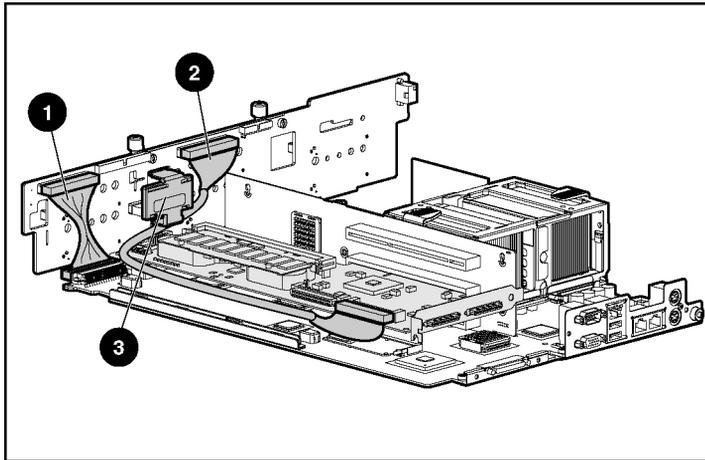


Nr.	Beschreibung der Komponenten	Verwaltete SCSI-IDs
1	Langes SCSI-Kabel	0, 1, 2, 3, 4, 5
2	Kurzes SCSI-Kabel zur Verbindung der beiden SCSI-Busse	Nicht zutreffend

PCI-Duplex-SCSI-Verkabelung

Bei der Konfiguration mit der PCI-Duplexverkabelung steuert der integrierte Smart Array 5i Plus Controller bis zu zwei Festplattenlaufwerke auf einem SCSI-Bus, und der optionale PCI-Array-Controller steuert bis zu vier Festplattenlaufwerke auf dem anderen SCSI-Bus.

HINWEIS: Der Server wird mit den erforderlichen Kabeln und der Abschlussplatine geliefert.



Nr.	Beschreibung der Komponenten	Verwaltete SCSI-IDs
1	Kurzes SCSI-Kabel	0, 1
2	Langes SCSI-Kabel	2, 3, 4, 5
3	Abschlussplatine	Nicht zutreffend

Informationen zu den Installationsverfahren für SCSI-Abschlussplatten finden Sie unter „Installieren der SCSI-Abschlussplatine“ (auf Seite 110).

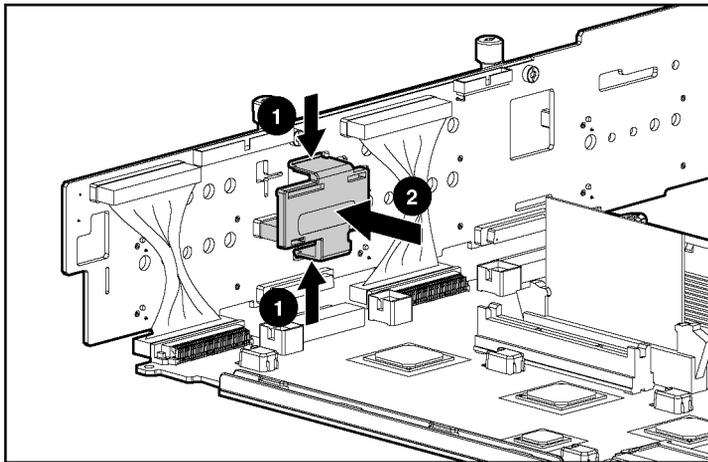
Installieren der SCSI-Abschlussplatine

1. Schalten Sie den Server aus („Ausschalten des Servers“ auf Seite 39).
2. Fahren Sie den Server ggf. aus dem Rack aus, oder bauen Sie ihn aus („Ausfahren des Servers aus dem Rack“ auf Seite 41).
3. Entfernen Sie die Abdeckung („Entfernen der Abdeckung“ auf Seite 42).
4. Entfernen Sie die vordere Lüfterhalterung.

WICHTIG: Für dieses Verfahren brauchen Sie die Hot-Plug-Lüfter nicht aus der vorderen Lüfterhalterung herauszunehmen. Drücken Sie von oben auf jeden Lüfter, wenn Sie die vordere Lüfterhalterung wieder anbringen, um sicherzustellen, dass die Lüfter fest sitzen.

HINWEIS: Weitere Informationen über die Vorgehensweise beim Vorbereiten des Servers auf einen Ein- oder Ausbau von Komponenten finden Sie auf der Documentation CD.

5. Installieren Sie die SCSI-Abschlussplatine.



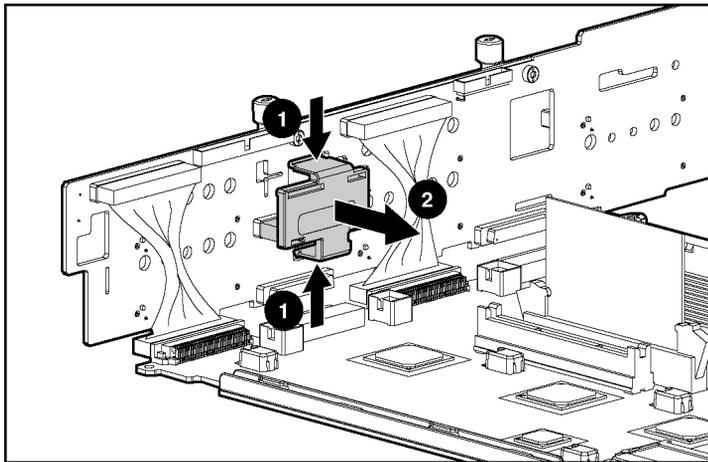
Entfernen der SCSI-Abschlussplatine

1. Schalten Sie den Server aus („Ausschalten des Servers“ auf Seite 39).
2. Fahren Sie den Server ggf. aus dem Rack aus, oder bauen Sie ihn aus („Ausfahren des Servers aus dem Rack“ auf Seite 41).
3. Entfernen Sie die Abdeckung („Entfernen der Abdeckung“ auf Seite 42).
4. Entfernen Sie die vordere Lüfterhalterung.

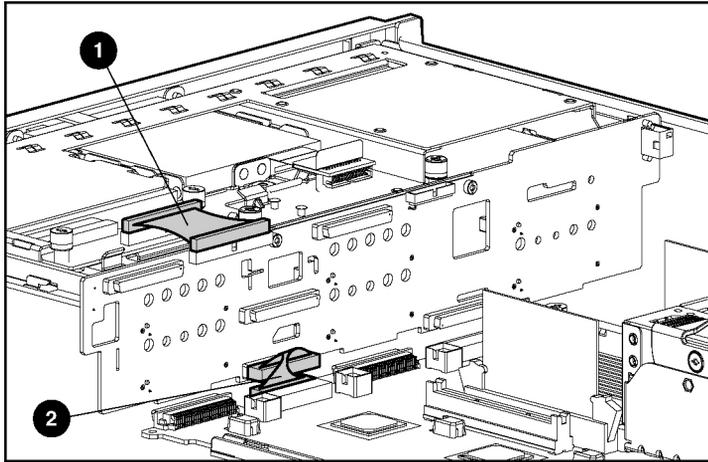
WICHTIG: Für dieses Verfahren brauchen Sie die Hot-Plug-Lüfter nicht aus der vorderen Lüfterhalterung herauszunehmen. Drücken Sie von oben auf jeden Lüfter, wenn Sie die vordere Lüfterhalterung wieder anbringen, um sicherzustellen, dass die Lüfter fest sitzen.

HINWEIS: Weitere Informationen über die Vorgehensweise beim Vorbereiten des Servers auf einen Ein- oder Ausbau von Komponenten finden Sie auf der Documentation CD.

5. Nehmen Sie die SCSI-Abschlussplatine heraus.

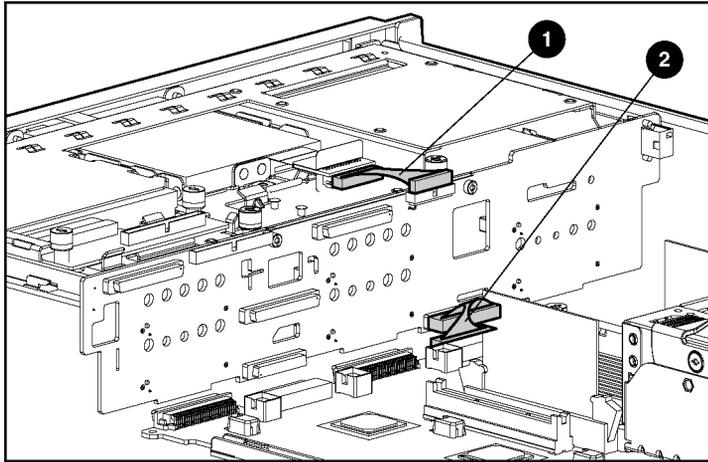


Verkabelung des CD-ROM-Laufwerks



Nr.	Beschreibung der Kabel
1	CD-ROM-Laufwerkkabel
2	CD-ROM-Laufwerksystemkabel

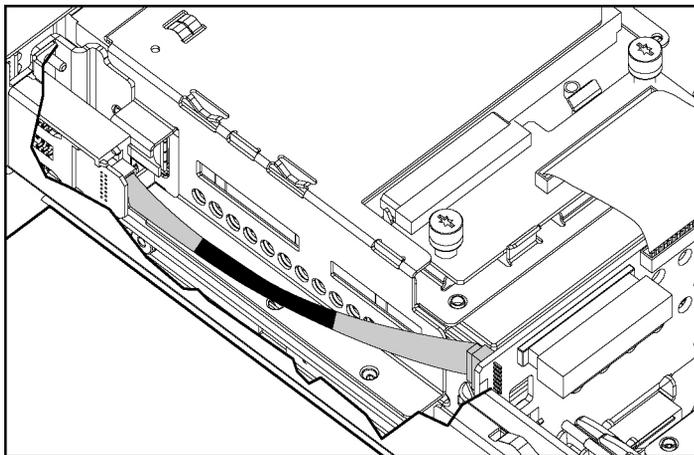
Verkabelung des Diskettenlaufwerks



Nr.	Beschreibung der Kabel
1	Diskettenlaufwerk-kabel
2	Diskettenlaufwerk-systemkabel

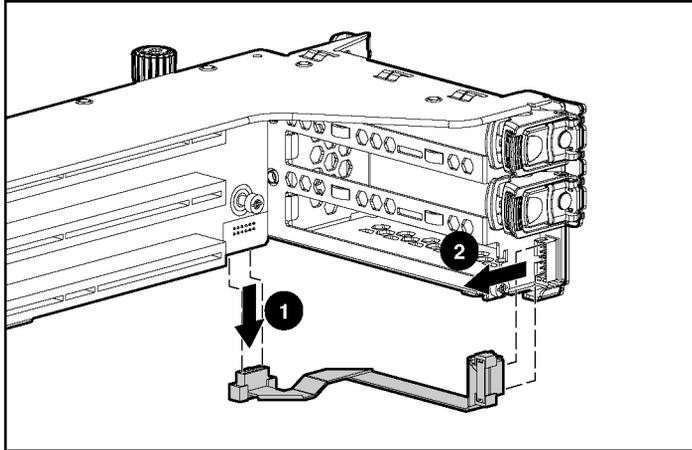
Verkabelung des Netzschalters mit LED

Das Netzschalter/LED-Kabel verbindet die Netzschalter/LED-Platine mit der SCSI-Backplane.



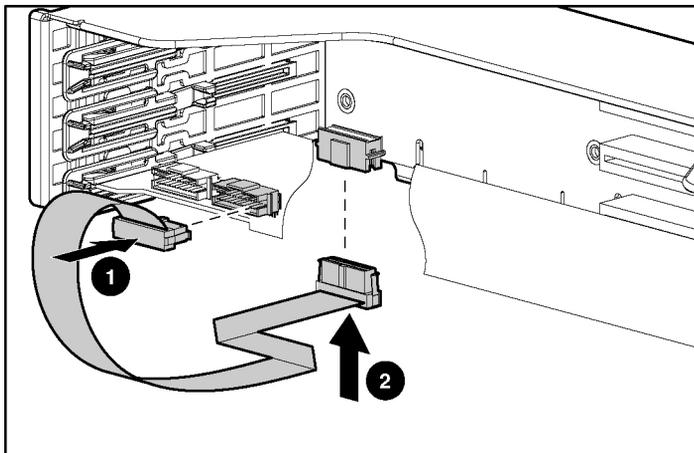
Verkabelung der PCI-Hot-Plug-Backplane

Der Server besitzt eine PCI-Hot-Plug-Backplane als Bestandteil des PCI-Riser-Käfigs. Die PCI-Hot-Plug-Backplane stattet zwei Erweiterungssteckplätze mit Hot-Plug-Funktionalität aus. Ein Flachbandkabel verbindet die PCI-Hot-Plug-Backplane mit der Riser-Platine.

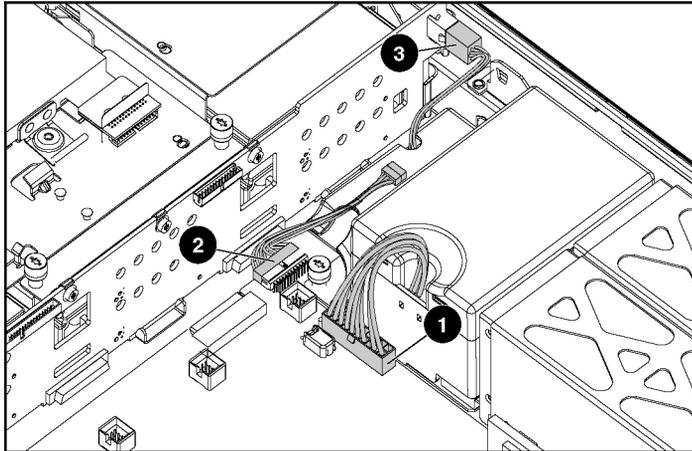


RILOE II Verkabelung

Das 30-polige Remote Insight Kabel gehört zum Lieferumfang des RILOE II Kabelkits. Weitere Informationen dazu finden Sie im *Remote Insight Lights-Out Edition II Benutzerhandbuch* auf der Documentation CD.

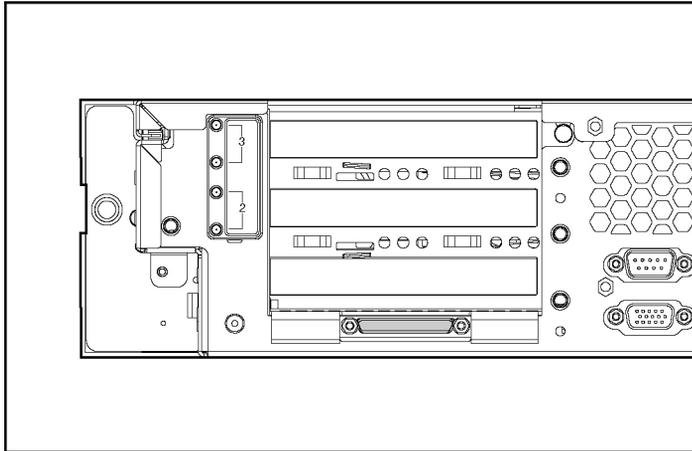


Verkabelung für die interne Stromversorgung



Nr.	Beschreibung
1	Systemstromkabel
2	Netzteilsignalkabel
3	SCSI-Stromkabel

Verkabelung für externe Speichergeräte



Der externe VHDCI-SCSI-Anschluss (Port 1) kann nur in den folgenden SCSI-Konfigurationen verwendet werden:

- Integrierte Simplexkonfiguration
- PCI-Simplexkonfiguration
- PCI-Duplexkonfiguration

Verwenden Sie folgende Software-Utilities, nachdem Sie die Verkabelung optionaler externer Speichergeräte abgeschlossen haben:

- RBSU – zum Konfigurieren neuer Hardware im System

Weitere Informationen finden Sie unter „ROM-Based Setup Utility“ (auf Seite 119) oder im *ROM-Based Setup Utility Benutzerhandbuch* auf der Documentation CD.

- ORCA – zum Konfigurieren und Verwalten von Drive-Arrays

Weitere Informationen finden Sie im Handbuch *Smart Array 5i Plus Controller und akkugepuffertes Schreib-Cache-Modul Benutzerhandbuch* auf der Documentation CD.

Weitere Informationen über die externe Verkabelung finden Sie auf der HP Website (<http://www.hp.com/products/servers/platforms>).

Serverkonfiguration und Utilities

In diesem Abschnitt

ROM-Based Setup Utility	119
Unterstützung für redundantes ROM	128
ROMPaq Utility.....	129
Online ROM Flash Component Utility des Systems	130
USB-Unterstützung	130
SmartStart Software.....	131
Treiber	134
Option ROM Configuration for Arrays (ORCA)	134
Management Agents.....	135
Insight Manager 7.....	135
Automatic Server Recovery-2	136
Survey Utility	136
Integrated Management Log.....	137

ROM-Based Setup Utility

RBSU führt eine Vielzahl von Konfigurationsaufgaben durch, dazu gehören die folgenden:

- Konfiguration der Systemgeräte und installierten Optionen
- Anzeige von Systeminformationen
- Auswahl des Betriebssystems
- Auswahl des primären Controllers für den Systemstart
- Konfiguration des Online-Ersatzspeichers

Weitere Informationen über RBSU finden Sie im *HP ROM-Based Setup Utility Benutzerhandbuch* auf der Documentation CD oder im White Paper auf der HP Website website

((<ftp://ftp.compaq.com/pub/products/servers/management/rbsu-whitepaper.pdf>)).

Verwenden von RBSU

Beim ersten Hochfahren des Servers werden Sie vom System aufgefordert, RBSU zu starten sowie ein Betriebssystem und eine Sprache auszuwählen. Zu diesem Zeitpunkt werden Standard-Konfigurationseinstellungen vorgenommen, die später auch geändert werden können. Die meisten Funktionen von RBSU werden zum Einrichten des Servers nicht benötigt.

Für die Navigation in RBSU werden die folgenden Tasten verwendet:

- Um auf RBSU zuzugreifen, drücken Sie beim Systemstart **F9**.
- Zur Navigation im Menüsystem verwenden Sie die **Pfeiltasten**.
- Die Auswahl wird mithilfe der **Eingabetaste** getroffen.

WICHTIG: RBSU speichert die Einstellungen automatisch, wenn Sie die **Eingabetaste** drücken. Daher werden Sie beim Schließen des Dienstprogramms nicht zum Bestätigen der Einstellungen aufgefordert. Um eine ausgewählte Einstellung zu ändern, wählen Sie eine andere Einstellung aus, und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.

Menü *System Options* (Systemoptionen)

Das Menü *System Options* (Systemoptionen) wird zur Einstellung der allgemeinen Systemkonfiguration verwendet. In diesem Menü sind die folgenden Optionen enthalten:

- *OS Selection* (Betriebssystemauswahl) ermöglicht die Auswahl des Betriebssystems.
- *Serial Number* (Seriennummer) ermöglicht das Ändern der Seriennummer. Vom Ändern der Seriennummer wird abgeraten.
- *Embedded COM Port* (Integrierter COM-Anschluss) legt die Konfiguration für den internen seriellen Anschluss fest.
- *Integrated Diskette Controller* (Integrierter Disketten-Controller) aktiviert oder deaktiviert das Diskettenlaufwerk. Die Standardeinstellung ist *Enabled* (Aktiviert).
- *NUMLOCK Power-On State* (NUMLOCK bei Hochfahren) ermöglicht das Aktivieren bzw. Deaktivieren der Num-Lock-Funktion der Tastatur beim Starten des Servers. Die Standardeinstellung ist *On* (Ein).

- *Embedded NIC 1 PXE Support* (PXE-Unterstützung für den integrierten NIC 1) ermöglicht das Aktivieren bzw. Deaktivieren der PXE-Unterstützung für NIC 1. Die Standardeinstellung ist *Enabled* (Aktiviert).
- *Embedded NIC 2 PXE Support* (PXE-Unterstützung für den integrierten NIC 2) ermöglicht das Aktivieren bzw. Deaktivieren der PXE-Unterstützung für NIC 2. Die Standardeinstellung ist *Disabled* (Deaktiviert).
 - **HINWEIS:** Die PXE-Unterstützung kann immer nur für einen NIC aktiviert werden.
- *Diskette Write Control* (Schreibschutz auf Diskettenlaufwerk) legt den Schreibschutz für das Diskettenlaufwerk fest. Die Standardeinstellung ist *Read and Write* (Lesen und Schreiben).
- *Diskette Boot Control* (Disketten-Boot-Schutz) ermöglicht die Verwendung des Diskettenlaufwerks als Bootgerät. Die Standardeinstellung ist *Enabled* (Aktiviert).
- *Advanced Memory Protection* bietet einen zusätzlichen Speicherschutz über ECC hinaus. Standardmäßig ist für den Server die Option *Advanced ECC Support* (Advanced ECC-Unterstützung) eingestellt.

Menü *PCI Devices* (PCI-Geräte)

Im Menü *PCI Devices* (PCI-Geräte) werden die Konfigurationseinstellungen für die im Server installierten PCI-Geräte angezeigt. Sie können hier die IRQ-Einstellungen ändern. Mehrere PCI-Geräte können gemeinsam einen Interrupt verwenden.

Um ein Gerät zu deaktivieren, wählen Sie das Gerät aus und drücken dann die **Eingabetaste**. Daraufhin wird ein Menü mit Optionen zum Ändern des IRQ sowie zum Deaktivieren des Geräts angezeigt.

Menü *Standard Boot Order (IPL)* (Standard-Bootreihenfolge)

Über die Option *Standard Boot Order (IPL)* (Standardbootreihenfolge) wird das IPL- (Initial Program Load) Gerät konfiguriert und die Reihenfolge festgelegt, in der der Server nach einem bootfähigen Gerät sucht.

Menü *Boot Controller Order* (Boot-Controller-Reihenfolge)

Über die Option *Boot Controller Order* (Boot-Controller-Reihenfolge) wird festgelegt, welches der installierten Massenspeichergeräte als primärer Boot-Controller verwendet wird.

Menü *Date and Time* (Datum und Uhrzeit)

Über die Option *Date and Time* (Datum und Uhrzeit) werden Systemzeit und -datum eingestellt.

Menü *Automatic Server Recovery*

Das Menü *ASR* enthält folgende Optionen:

- *ASR Status* (ASR-Status) aktiviert bzw. deaktiviert die automatische Serverwiederherstellung. Die Standardeinstellung ist *Enabled* (Aktiviert).
- *ASR Timeout* legt einen Timeout-Wert für das Zurücksetzen eines nicht reagierenden Servers fest. Der Standard-Timeout-Wert ist 10 Minuten.
- *Thermal Shutdown* (Abschaltung wegen Überhitzung) legt fest, wann der Server wegen gefährlich hoher Temperaturen automatisch heruntergefahren wird. Wenn die Einstellung aktiviert ist, initiiert der Health Driver einen Systemabschluss, wenn die Servertemperatur weniger als 5 Grad unterhalb des kritischen Wertes liegt. Wenn die Einstellung deaktiviert ist, führt der Health Driver bei Erreichen der kritischen Temperatur einen Systemabschluss durch. Die Standardeinstellung ist *Enabled* (Aktiviert).

Menü *Server Passwords* (Serverkennwörter)

Das Menü *Server Passwords* (Serverkennwörter) enthält Optionen zur Konfiguration der Kennwörter für den Server.

- *Set Power-On Password* (Kennwort für den Systemstart festlegen) dient zum Festlegen eines Kennworts, mit dem der Zugriff auf den Server während des Startvorgangs gesteuert wird. Die Standardeinstellung ist „leer“.
- *Set Admin Password* (Administratorkennwort festlegen) legt ein Kennwort fest, mit dem der Zugriff auf die integrierten administrativen Merkmale des Servers gesteuert wird. Die Standardeinstellung ist „leer“.

- Die Option *Network Server Mode* (Netzwerk-Server-Modus) ermöglicht den Betrieb des Servers im Netzwerk-Server-Modus. Die Standardeinstellung ist *Disabled* (Deaktiviert).
WICHTIG: Der Netzwerk-Server-Modus kann erst aktiviert werden, wenn ein Kennwort für den Systemstart festgelegt wurde.
- *Quicklock* aktiviert bzw. deaktiviert die Quicklock-Funktion. Wenn die Option auf *Enabled* (Aktiviert) gesetzt ist, kann die Tastatur durch Drücken der Tasten **Strg+Alt+L** gesperrt werden. Die Standardeinstellung ist *Disabled* (Deaktiviert). Dieses Merkmal ist nur im Netzwerk-Server-Modus verfügbar.

Menü *Server Asset Text* (Serverkennungstext)

Das Menü *Server Asset Text* (Serverkennungstext) enthält Optionen zum Anpassen der systemspezifischen Texte für den Server. Zu den Menüoptionen gehören folgende:

- *Set Server Info Text* (Server-Informationstext festlegen) definiert Referenzinformationen für den Server. Die Standardeinstellung ist „leer“.
- *Set Administrator Info Text* (Administrator-Informationstext festlegen) definiert Referenzinformationen für den Administrator des Servers.
- *Set Service Contact Text* (Service-Kontakttext festlegen) definiert Referenzinformationen für den Serviceansprechpartner des Servers.

Menü *Advanced Options* (Weitere Optionen)

Das Menü *Advanced Options* (Weitere Optionen) ermöglicht Ihnen die Konfiguration weiterer Systemoptionen. In diesem Menü sind die folgenden Optionen verfügbar:

- Der *MPS Table Mode* (MPS-Tabellenmodus) wird automatisch entsprechend dem ausgewählten Betriebssystem festgelegt und zum Interrupt-Routing verwendet. Die Standardeinstellung ist *Auto Set Table* (Tabelle automatisch festlegen).
- *Hot-Plug Resources* (Hot-Plug-Ressourcen) legt den Hot-Plug-Reservierungsmodus fest. Die Standardeinstellung ist *Auto Set* (Automatisch festlegen).

- *POST Speed Up* (POST-Beschleunigung) beschleunigt den POST durch die Deaktivierung des erweiterten Speichertests beim Einschalten. Die Standardeinstellung ist *Enabled* (Aktiviert).
- *POST F1 Prompt* (POST F1-Eingabeaufforderung) konfiguriert den Server so, dass Sie beim Auftreten eines Fehlers bei der Startsequenz die Taste **F1** drücken müssen, um fortfahren zu können (Option *Enabled* [Aktiviert]), oder dass das System zehn Sekunden wartet, bevor es fortfährt (Option *Delayed* [Verzögert]). Die Option *F1 Prompt* (F1-Eingabeaufforderungsoption) kann auch auf *Disabled* (Deaktiviert) gesetzt werden. Die Standardeinstellung ist *Delayed* (Verzögert).
- *Redundant ROM Selection* (Auswahl des redundanten ROM) ermöglicht dem Server das Umschalten zwischen dem aktuellen und dem Backup-ROM.
- *Erase Non-volatile Memory* (Nicht flüchtigen Speicher löschen) setzt den nicht flüchtigen Speicher des Servers auf einen Anfangsstatus (Werkseinstellung) zurück.
- *Erase NVRAM/Boot Space Disk* (NVRAM/Bootplatte löschen) ermöglicht Ihnen das Zurücksetzen der Konfigurationseinstellungen auf die Werkseinstellung und das Löschen der Bootplatte, einschließlich des Betriebssystems.
- *Set CPU Corrected* (CPU auf korrigiert setzen) wird verwendet, um anzuzeigen, dass ein zuvor fehlerhafter Prozessor korrigiert oder ausgetauscht worden ist.
- *Wake-On LAN* aktiviert bzw. deaktiviert die WOL-Funktion für alle NICs im Server. Die Standardeinstellung ist *Enabled* (Aktiviert).
- *NMI Debug Button* (NMI-Debug-Taste) aktiviert Debug-Funktionen nach einem Softwareabsturz. Die Standardeinstellung ist *Enabled* (Aktiviert).
- *Custom POST Message* (Benutzerdefinierte POST-Meldung) ermöglicht die Eingabe einer Nachricht, die während des POST angezeigt wird.
- *Processor Hyper-Threading* (Prozessor-Hyperthreading) ermöglicht das Aktivieren bzw. Deaktivieren der Intel Hyperthreading-Technologie. Beim Prozessor-Hyperthreading stehen zwei logische Prozessoren zur Verfügung, die unter gemeinsamer Verwendung der Hardwareressourcen eines einzigen Prozessors mehrere Tasks gleichzeitig ausführen können. Die Standardeinstellung ist *Enabled* (Aktiviert).

Menü *BIOS Serial Console*

Die Option *BIOS Serial Console* ermöglicht die Konfiguration des seriellen Anschlusses für die Anzeige von POST-Fehlermeldungen und die Ausführung von RBSU remote über eine serielle Verbindung zum COM-Anschluss des Servers. Am Server, der remote konfiguriert wird, sind weder Tastatur noch Maus erforderlich. Weitere Informationen über die *BIOS Serial Console* sowie das *BIOS Serial Console Benutzerhandbuch* finden Sie auf der Documentation CD.

Menü *Utility Language (Utility-Sprache)*

Über das Menü *Utility Language (Utility-Sprache)* können Sie die Anzeigesprache für RBSU einstellen.

Automatischer Konfigurationsvorgang

Der Vorgang zur automatischen Konfiguration wird automatisch durchgeführt, wenn Sie den Server zum ersten Mal booten. Während der folgenden Startsequenz konfiguriert das System-ROM das gesamte System automatisch ohne Benutzereingriff. Während dieses Vorgangs konfiguriert das ORCA Utility in den meisten Fällen automatisch das Array in einer Standardeinstellung, die auf der Anzahl der an den Server angeschlossenen Laufwerke basiert.

HINWEIS: Möglicherweise werden nicht alle nachstehenden Beispiele vom Server unterstützt.

Installierte Laufwerke	Verwendete Laufwerke	RAID-Ebene
1	1	RAID 0
2	2	RAID 1
3, 4, 5 oder 6	3, 4, 5 oder 6	RAID 5
Mehr als 6	0	Keine
<p>HINWEIS: Wenn das Bootlaufwerk nicht leer ist oder in der Vergangenheit bereits beschrieben worden ist, wird das Array von ORCA nicht automatisch konfiguriert. Sie müssen ORCA zur Konfiguration der Array-Einstellungen aufrufen.</p>		

Zum Ändern der Standardeinstellungen von ORCA und zum Übergehen des automatischen Konfigurationsvorgangs drücken Sie bei der entsprechenden Eingabeaufforderung die Taste **F8**.

Standardmäßig wird das System bei der automatischen Konfiguration für ein Microsoft Windows 2000 Betriebssystem und die englische Sprache konfiguriert. Um die Standardeinstellungen im automatischen Konfigurationsvorgang zu ändern, wie beispielsweise die Einstellungen für Sprache, Betriebssystem und primären Boot-Controller, rufen Sie bei der entsprechenden Eingabeaufforderung RBSU auf, indem Sie die Taste **F9** drücken. Nachdem Sie die gewünschten Einstellungen vorgenommen haben, beenden Sie RBSU und lassen den Server automatisch neu starten.

Weitere Informationen finden Sie im *HP ROM-Based Setup Utility Benutzerhandbuch* auf der Documentation CD oder im White Paper auf der HP Website (<ftp://ftp.compaq.com/pub/products/servers/management/rbsu-whitepaper.pdf>).

Bootoptionen

Nach Abschluss des automatischen Konfigurationsvorgangs oder nach dem Neustart des Servers nach Beendigung von RBSU wird die POST-Sequenz ausgeführt, und anschließend wird der Bildschirm mit den Bootoptionen angezeigt. Dieser Bildschirm wird mehrere Sekunden angezeigt, bevor das System von einer Diskette, einer CD oder einer Festplatte zu booten versucht. Während dieser Zeit haben Sie die Möglichkeit, über das Menü auf dem Bildschirm ein Betriebssystem zu installieren oder über RBSU Änderungen an der Serverkonfiguration vorzunehmen.

Konfigurieren des Online-Ersatzspeichers

So konfigurieren Sie den Online-Ersatzspeicher:

1. Installieren Sie die erforderlichen DIMMs („Optionale Speichermodule“ auf Seite 73).
2. Rufen Sie RBSU mit **F9** auf, wenn Sie während des Systemstarts in der unteren rechten Ecke des Bildschirms dazu aufgefordert werden.
3. Wählen Sie *System Options* (Systemoptionen).
4. Wählen Sie *Advanced Memory Protection*.

5. Wählen Sie *Online Spare with Advanced ECC Support* (Online-Ersatz mit erweiterter ECC-Unterstützung).
6. Drücken Sie die **Eingabetaste**.
7. Kehren Sie mit der **Esc-Taste** in das Hauptmenü zurück, oder beenden Sie RBSU mit F10.

Weitere Informationen über Online-Ersatzspeicher finden Sie im White Paper auf der HP Website

(<http://www.compaq.com/support/techpubs/whitepapers/tm010301wp.html>).

Erneutes Eingeben der Seriennummer des Servers

Wenn Sie die Systemplatine ausgetauscht oder das NVRAM gelöscht haben, müssen Sie die Seriennummer des Servers neu eingeben.

1. Drücken Sie während der Startsequenz des Servers **F9**, um RBSU aufzurufen.
2. Wählen Sie das Menü *System Options* (Systemoptionen).
3. Wählen Sie *Serial Number* (Seriennummer). Die folgende Warnung wird angezeigt:

```
WARNING! WARNING! WARNING! The serial number is loaded
into the system during the manufacturing process and
should NOT be modified. This option should only be used
by qualified service personnel. This value should always
match the serial number sticker located on the chassis.
```

(WARNUNG! WARNUNG! WARNUNG! Die Seriennummer wird während des Herstellungsprozesses in das System geladen und sollte NICHT geändert werden. Diese Option sollte nur von qualifizierten Servicepersonal verwendet werden. Dieser Wert sollte stets mit der Seriennummer auf dem entsprechenden Aufkleber am Gehäuse übereinstimmen.)

4. Drücken Sie die **Eingabetaste**, um die Warnung zu löschen.
5. Geben Sie die Seriennummer ein, und drücken Sie die **Eingabetaste**.
6. Drücken Sie die **Esc-Taste**, um das Menü zu schließen.
7. Drücken Sie die **Esc-Taste**, um RBSU zu beenden.
8. Drücken Sie die **F10-Taste**, um das Beenden von RBSU zu bestätigen. Der Server wird automatisch neu gestartet.

Unterstützung für redundantes ROM

Durch die Unterstützung eines redundanten ROM ermöglicht der Server sichere Upgrades bzw. eine sichere Konfiguration des ROM. Der Server verfügt über ein 2-MB-ROM, das sich wie zwei separate 1-MB-ROMs verhält. In der Standardeinstellung enthält eine Seite des ROM die aktuelle ROM-Programmversion und die andere Seite eine Backup-Version.

HINWEIS: Bei Lieferung des Servers ist auf beiden Seiten des ROM dieselbe Version programmiert.

Sicherheitsvorteile

Wenn Sie das System-ROM aktualisieren, überschreibt ROMPaq das Backup-ROM mit dem Inhalt des aktuellen ROM, so dass Sie problemlos zur anderen ROM-Version umschalten können, wenn das neue ROM aus irgendeinem Grund fehlerhaft sein sollte. Durch diese Funktion ist die vorhandene Version des ROM sogar dann geschützt, wenn während der ROM-Aktualisierung ein Stromausfall eintritt.

Zugreifen auf die Einstellungen des redundanten ROM

So greifen Sie über RBSU auf das redundante ROM zu:

1. Rufen Sie RBSU mit **F9** auf, wenn Sie während des Systemstarts in der unteren rechten Ecke des Bildschirms dazu aufgefordert werden.
2. Wählen Sie *Advanced Options* (Weitere Optionen).
3. Wählen Sie *Redundant ROM Selection* (Auswahl des redundanten ROM).
4. Wählen Sie eine der ROM-Bänke als System-ROM aus.
5. Drücken Sie die **Eingabetaste**.
6. Kehren Sie mit der **Esc**-Taste in das Hauptmenü zurück, oder beenden Sie RBSU mit **F10**.
7. Starten Sie den Server neu.

So greifen Sie manuell auf das redundante ROM zu:

1. Schalten Sie den Server aus („Ausschalten des Servers“ auf Seite 39).
2. Entfernen Sie die Abdeckung („Entfernen der Abdeckung“ auf Seite 42).
3. Stellen Sie die Positionen 1, 5 und 6 des Systemwartungsschalters auf „Ein“.
4. Bringen Sie die Abdeckung an („Aufsetzen der Abdeckung“ auf Seite 42).
5. Schalten Sie den Server ein („Einschalten des Servers“ auf Seite 39).
6. Warten Sie, bis der Server zwei Signaltöne ausgibt.
7. Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2.
8. Stellen Sie die Positionen 1, 5 und 6 des Systemwartungsschalters auf „Aus“.
9. Wiederholen Sie die Schritte 4 und 5.

Beim Hochfahren des Servers stellt das System fest, ob die aktuelle ROM-Bank fehlerhaft ist. Ist dies der Fall, startet das System vom Backup-ROM und sendet über POST oder IML eine entsprechende Warnmeldung.

Sind sowohl die aktuelle Version als auch die Sicherungsversion des ROM fehlerhaft, geht der Server automatisch in den ROMPaq Fehlerkorrekturmodus über („ROMPaq Fehlerkorrektur“ auf Seite 151).

ROMPaq Utility

Der Einsatz des Flash-ROM ermöglicht die Aktualisierung der Firmware (BIOS) mithilfe von System oder Option ROMPaq Utilities. Um das BIOS zu aktualisieren, legen Sie eine ROMPaq Diskette in das Diskettenlaufwerk ein, und starten Sie das System.

Das ROMPaq Utility überprüft das System und bietet gegebenenfalls eine Auswahl der vorhandenen ROM-Versionen an. Dieses Verfahren ist für das System und das Option ROMPaq Utility identisch.

Weitere Informationen über das ROMPaq Utility finden Sie auf der HP Website (<http://www.hp.com/servers/manage>).

Online ROM Flash Component Utility des Systems

Das Online ROM Flash Component Utility ermöglicht Systemadministratoren, System- oder Controller-ROM-Images einer Vielzahl von Servern und Array-Controllern schnell und einfach zu aktualisieren. Das Tool verfügt über folgende Funktionen:

- Offline- und Online-Betrieb
- Unterstützung für Microsoft Windows NT, Windows 2000, Windows .NET, Novell Netware und Linux Betriebssysteme
 - WICHTIG:** Dieses Utility unterstützt auch Betriebssysteme, die vom Server möglicherweise nicht unterstützt werden. Welche Betriebssysteme von dem Server unterstützt werden, erfahren Sie auf der HP Website (<ftp://ftp.compaq.com/pub/products/servers/os-support-matrix-310.pdf>).
- Kompatibel mit anderen Tools zur Softwarepflege, zur Installation und für das Betriebssystem
- Automatische Überprüfung auf Abhängigkeiten in Hardware, Firmware und Betriebssystem und Installation nur des korrekten ROM-Upgrades für den entsprechenden Zielsystem

Die Möglichkeit zum Download des Tools sowie weitere Informationen finden Sie auf der HP Website

(<http://www.compaq.com/support/files/server/us/webdoc/rom/RemoteROMUser-001.pdf>).

USB-Unterstützung

HP bietet sowohl Standard- als auch betriebssystemunabhängige USB-Unterstützung. Die Standardunterstützung erfolgt durch das Betriebssystem über die jeweiligen USB-Gerätetreiber. HP bietet jedoch auch die Unterstützung für USB-Geräte vor dem Laden des Betriebssystems; diese betriebssystemunabhängige USB-Unterstützung ist im System-ROM standardmäßig aktiviert. HP Hardware unterstützt USB Version 1.1.

Mit der betriebssystemunabhängigen USB-Unterstützung steht USB-Funktionalität auch in Umgebungen zur Verfügung, die normalerweise keine USB-Unterstützung bieten. Insbesondere ermöglicht HP die betriebssystemunabhängige USB-Funktionalität für Folgendes:

- POST
- RBSU
- Diagnostics
- DOS
- Umgebungen, die USB ursprünglich nicht unterstützen

Weitere Informationen über die USB-Unterstützung auf ProLiant Servern finden Sie auf der HP Website

(<http://www.compaq.com/products/servers/platforms/usb-support.html>).

SmartStart Software

Bei der SmartStart Software handelt es sich um eine auf einer CD basierende Methode für die Installation von Systemsoftware auf einem Server. Dadurch wird erreicht, dass der Server optimal integriert und eine maximale Zuverlässigkeit und Unterstützung sichergestellt wird. Die SmartStart CD enthält Tools zur Diagnose von Serverproblemen, Konfiguration von Speicher-Arrays und Aktualisierung des System-ROM.

Mit der SmartStart Software haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Installation bestimmter Serverbetriebssysteme über Produktpaket-CDs
- Installation der neuesten, optimierten Treiber
- Erstellen und Kopieren von Standardskripts für die Serverkonfiguration mit dem Scripting Toolkit und dem Configuration Replication Utility
- Test von Serverhardware mit dem neuen Enterprise Diagnostics LX32 Utility.
- Update des neuesten System- oder Option-ROM mit dem ROM Update Utility.

- Installation von Softwaretreibern direkt über die CD. Bei Systemen mit Internetzugang ermöglicht das SmartStart Autorun-Menü den Zugriff auf eine vollständige Liste der ProLiant Systemsoftware auf der Website.

Weitere Informationen über die SmartStart Software finden Sie auf der HP Website (<http://www.hp.com/servers/smartstart>).

SmartStart Autorun Menü

Das SmartStart Autorun Menü, das auf der SmartStart CD verfügbar ist, ermöglicht den Zugang zur neuesten ProLiant Support-Software. Mit dem SmartStart Autorun-Menü haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Installation der neuesten Support Packs
- Durchsuchen der SmartStart CD und Auswählen der Software zum Erstellen von Disketten.

Das SmartStart Autorun Menü ahmt die Download-Seiten für Support-Software auf der HP Website (<http://www.hp.com>) nach und ermöglicht den Zugang zu folgender Software, je nach unterstütztem ProLiant Server:

- ProLiant Support Packs (PSPs) mit Softwaretreibern, Utilities und Management Agents
- Disketten mit System ROMPaq und Options ROMPaq
- Konfigurations-Dienstprogramme

Zum Zugriff auf weitere Software, die über das SmartStart Autorun-Menü nicht zu finden ist, wählen Sie auf der HP Website (<http://www.hp.com/servers/smartstart>) im Menü auf der linken Seite die Option *Download Software and Drivers* (Software und Treiber herunterladen).

Das SmartStart Autorun-Menü läuft auf Systemen mit einer der folgenden Konfigurationen:

- Microsoft Windows NT 4.0 mit Microsoft Internet Explorer 5.5 oder höher
- Microsoft Windows 2000 mit Microsoft Internet Explorer 5.0 oder höher

Zum Starten des SmartStart Autorun-Menüs legen Sie die SmartStart CD in das CD-ROM-Laufwerk. Das SmartStart Autorun-Menü wird automatisch gestartet.

- Zur Installation von Treibern klicken Sie auf *Install Software* (Software installieren).
- Zum Zugriff auf Support-Software zur Erstellung von Softwaredisketten klicken Sie auf *Browse CD* (CD durchsuchen).

SmartStart Scripting Toolkit

Das SmartStart Scripting Toolkit besteht aus einer Reihe Microsoft MS-DOS-basierter Dienstprogramme, mit deren Hilfe Sie Server individuell, berechenbar und am unbeaufsichtigten System konfigurieren und installieren können. Diese Dienstprogramme ermöglichen die Server- und Array-Replizierung auf Skriptbasis für die Installation mehrerer Server und duplizieren die Konfiguration eines Quellservers auf Zielsysteme mit minimaler Benutzerinteraktion.

Weitere Informationen sowie die Möglichkeit zum Download des SmartStart Scripting Toolkit finden Sie auf der HP Website (<http://www.hp.com/servers/sstoolkit>).

Enterprise Diagnostics LX32 Utility

Das Enterprise Diagnostics LX32 Utility zeigt Informationen über die Serverhardware an und testet das System auf ordnungsgemäßen Betrieb. Das Enterprise Diagnostics LX32 Utility zeigt Informationen über die Serverhardware an und testet das System auf ordnungsgemäßen Betrieb.

Weitere Informationen hierzu finden Sie auf der Management CD im *ProLiant Essentials Foundation Pack*.

Treiber

Der Server verfügt über neue Hardware, für die möglicherweise nicht auf allen Betriebssystem-Installations-CDs Treiber zur Verfügung stehen. Wenn Sie ein von SmartStart unterstütztes Betriebssystem installieren, sollten Sie die SmartStart Software und deren Funktion für eine gestützte Installation des Betriebssystems und Unterstützung der neuesten Treiber verwenden. Wenn Sie ein Betriebssystem ohne die SmartStart CD installieren, sind Treiber für einige der neuen Hardwarekomponenten erforderlich. Diese Treiber sowie Treiber für andere Optionen, ROM-Images und Software mit erweiterten Funktionen können Sie von der HP Website herunterladen (<http://www.hp.com/support>).

Weitere Informationen über Treiber finden Sie im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch* auf der Documentation CD.

Option ROM Configuration for Arrays (ORCA)

Vor der Installation eines Betriebssystems können Sie mithilfe des ORCA Utility das erste logische Laufwerk erstellen, RAID-Ebenen zuweisen und Online-Ersatzkonfigurationen erstellen.

Das Utility bietet Unterstützung für die folgenden Funktionen:

- Konfiguration eines oder mehrerer logischer Laufwerke unter Verwendung von physikalischen Laufwerken auf einem oder mehreren SCSI-Bussen
- Anzeige der aktuellen Konfiguration logischer Laufwerke
- Löschen einer Konfiguration logischer Laufwerke

Wenn Sie das Utility nicht verwenden, wird über ORCA eine Standardkonfiguration erstellt.

Weitere Informationen über die Konfiguration von Array-Controllern finden Sie im *Smart Array 5i Plus Controller und akkugepuffertes Schreib-Cache-Modul Benutzerhandbuch* oder im *HP ROM-Based Setup Utility Benutzerhandbuch* auf der Documentation CD.

Management Agents

Der Server ist mit den neuesten Management Agents ausgestattet, was die problemlose Verwaltung des Servers über Insight Manager 7 Software und die SNMP-Managementplattformen von Fremdanbietern ermöglicht. Management Agents überwachen die wichtigsten Subsysteme, die mit den erforderlichen Einrichtungen ausgestattet sind, um der Agent-Software die verfügbaren Zustands-, Konfigurations- und Leistungsdaten bereitzustellen. Die Agents reagieren auf Grundlage dieser Daten und geben im Fall von Fehlern Alarmmeldungen aus. Die Agents stellen Managementsystemen auch aktualisierte Managementinformationen bereit, wie Leistungsstatistiken über Netzwerkschnittstellen und Subsysteme.

Weitere Informationen finden Sie auf der Management CD im *ProLiant Essentials Foundation Pack* oder auf der HP Website (<http://www.hp.com/servers/manage>).

Insight Manager 7

Insight Manager 7 ist eine webbasierende Anwendung, die es Systemadministratoren ermöglicht, ihre normalen administrativen Tätigkeiten über einen Webbrowser von einem entfernten Standort aus zu erledigen. Insight Manager 7 bietet Funktionen zum Gerätemanagement, die Managementdaten von HP Geräten und Geräten anderer Hersteller konsolidieren und integrieren.

WICHTIG: Sie müssen Insight Manager 7 installieren und nutzen, um von der Pre-Failure Garantie (Präventivgarantie) für Prozessoren, Festplatten und Speichermodule profitieren zu können.

Weitere Informationen finden Sie auf der Management CD im *ProLiant Essentials Foundation Pack*.

Automatic Server Recovery-2

ASR-2 ist eine Funktion, die bei schwerwiegenden Betriebssystemfehlern wie beispielsweise einem „blauen Bildschirm“, „Abnormal End“ oder „Panic“ das System neu starten kann. Beim Laden des System Management Treibers, auch Health Driver genannt, wird ein Failsafe-Timer des Systems gestartet, der ASR-2 Zeitgeber. Wenn das Betriebssystem normal arbeitet, wird der Zeitgeber regelmäßig zurückgesetzt. Bei Ausfall des Betriebssystems jedoch läuft der Zeitgeber ab und löst einen Neustart des Servers aus.

ASR-2 erhöht die Verfügbarkeit des Servers, indem der Server innerhalb einer festgelegten Zeit nach einem Stillstand oder Absturz des Betriebssystems neu gestartet wird. Gleichzeitig sendet Insight Manager 7 eine Meldung über den Systemstart durch ASR-2 an eine angegebene Pager-Nummer. ASR-2 kann über die Konsole des Insight Manager 7 oder über RBSU deaktiviert werden.

Survey Utility

Das Survey Utility sammelt kritische Hardware- und Softwareinformationen auf Servern, die unter Microsoft Windows NT, Novell NetWare, SCO OpenServer oder SCO UnixWare Betriebssystemen laufen.

WICHTIG: Dieses Utility unterstützt auch Betriebssysteme, die vom Server möglicherweise nicht unterstützt werden. Welche Betriebssysteme von dem Server unterstützt werden, erfahren Sie auf der HP Website (<ftp://ftp.compaq.com/pub/products/servers/os-support-matrix-310.pdf>).

Wenn zwischen den Datenerfassungsintervallen eine entscheidende Änderung eingetreten ist, werden die vorher gültigen Informationen vom Survey Utility markiert und die Survey Textdateien überschrieben, so dass die Konfigurationsänderungen widergespiegelt werden.

Verwenden Sie zur Installation des Survey Utility die Management CD im *ProLiant Essentials Foundation Pack*, oder besuchen Sie die HP Website (<http://www.hp.com/servers/manage>).

Integrated Management Log

Im Integrated Management Log (IML) werden Hunderte von Ereignissen aufgezeichnet und in leicht darstellbarer Form gespeichert. Das IML versieht jedes Ereignis mit einem Zeitstempel mit Minutengenauigkeit.

Die im IML aufgezeichneten Ereignisse können auf folgende Weise angezeigt werden:

- In Insight Manager 7
- Im Survey Utility
- Mit betriebssystemspezifischen IML-Anzeigeprogrammen
 - Für NetWare: IML Viewer
 - Für Windows: Event Viewer oder IML Viewer
 - Für Linux: IML Viewer Application
- Im Enterprise Diagnostics LX32 Utility

Weitere Informationen finden Sie im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch* auf der Documentation CD oder auf der Management CD im *ProLiant Essentials Foundation Pack*.

Serverspezifische Fehlerbeseitigung

In diesem Abschnitt

Minimale Hardwarekonfiguration	139
Fehlermeldungen des Servers	140
Server startet nicht	141
Diagnoseschritte	143
Probleme nach dem Start	148
ROMPaq Fehlerkorrektur	151
Weitere Informationsquellen	151

Minimale Hardwarekonfiguration

Vergewissern Sie sich zunächst, ob der Server alle Mindestvoraussetzungen an die Hardwarekonfiguration erfüllt. Während der Fehlerbeseitigung müssen Sie das System eventuell auf die minimale Konfiguration zurücksetzen und die Optionen nacheinander installieren, um die Fehlerursache zu ermitteln.

Komponente	Mindestanforderungen
Prozessor	Ein Prozessor muss im Prozessorsockel 1 installiert sein sowie ein PPM im PPM-Steckplatz 1.
Lüfter	Folgende Lüfter müssen installiert sein: <ul style="list-style-type: none"> • Lüfter 2 (Prozessorbereich) • Lüfter 4 (I/O-Bereich und Prozessorbereich) • Lüfter 5 (Prozessorbereich) • Lüfter 6 (Prozessorbereich) • Lüfter 7 (Netzteilbereich und Prozessorbereich)
Memory (Speicher)	Zwei Steckplätze müssen mit registrierten DDR-SDRAM-DIMMs mit ECC bestückt sein.
Festplatten	Eine Festplatte muss installiert sein.

Fehlermeldungen des Servers

Die folgenden POST-Fehlermeldungen sind für einige ProLiant Server neu. Eine vollständige Liste aller Fehlermeldungen finden Sie im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch* auf der Documentation CD.

Fehlercode	Signal-töne	Mögliches Problem	Mögliche Aktion
207-Memory Configuration Warning - DIMM In DIMM Socket X does not have Primary Width of 4 and only supports standard ECC. (207-Speicherkonfigurations-Warnmeldung - DIMM in DIMM-Sockel X hat keine primäre Weite von 4 und unterstützt nur Standard-ECC.)	Keine	Installierte DIMMs haben eine primäre Breite von x8.	Installieren Sie DIMMs mit einer primären Breite von x4.
209-Online Spare Memory Configuration - Spare bank is invalid. Mixing of DIMMs with Primary Width of x4 and x8 is not allowed in this mode.(209-Online-Ersatzspeicherkonfiguration - Ersatzbank ungültig. Das Mischen von DIMMs mit der primären Weite von x4 und x8 ist in diesem Modus nicht zulässig.)	Ein langer und ein kurzer Ton	Die installierten DIMMs für die Online-Ersatzbank haben eine andere primäre Breite als die DIMMs in anderen Bänken.	Installieren bzw. reinstallieren Sie DIMMs zur Unterstützung der Online-Ersatzkonfiguration.
A mixture of 533 MHz and 400 MHz Front Side Bus Speed Processors Detected! Please make sure that all Processors have the same Front Side Bus Speed. - System Halted.(Prozessoren mit einer Frontside-Busgeschwindigkeit von 533 MHz und 400 MHz erkannt. Achten Sie darauf, dass alle Prozessoren dieselbe Frontside-Busgeschwindigkeit aufweisen. – System angehalten.)	Ein langer und ein kurzer Ton	Die Prozessoren haben unterschiedliche Frontside-Busgeschwindigkeiten.	Installieren Sie Prozessoren mit gleicher Frontside-Busgeschwindigkeit.
This system only supports 400 MHz Front Side Bus Speed Processors. One or more 533 MHz Front Side Bus Speed Processors have been initialized at 400 MHz. (Dieses System unterstützt nur Prozessoren mit einer Frontside-Busgeschwindigkeit von 400 MHz. Mindestens ein Prozessor mit einer Frontside-Busgeschwindigkeit von 533 MHz wurde auf 400 MHz initialisiert.)	Ein langer und ein kurzer Ton	Prozessoren mit einer Frontside-Busgeschwindigkeit von 533 MHz werden von diesem Servermodell nicht unterstützt.	Keine Das System wird mit der unterstützten Frontside-Busgeschwindigkeit von 400 MHz betrieben.

Server startet nicht

In diesem Abschnitt finden Sie systematische Anleitungen, wie Sie bei den häufigsten Problemen, die während des POST auftreten, vorgehen können bzw. wo Sie Hilfe finden. Diesen Test muss der Server jedes Mal beim Einschalten vollständig durchführen. Erst danach kann er das Betriebssystem laden und Softwareanwendungen ausführen.

Gehen Sie wie folgt vor, wenn der Server nicht startet:

1. Stellen Sie sicher, dass Server und Monitor an eine intakte Steckdose angeschlossen sind.
2. Überprüfen Sie, ob die Stromquelle in Ordnung ist:
 - Überprüfen Sie den Zustand anhand der Betriebsanzeige des Systems an der Vorderseite.
 - Prüfen Sie, ob der Netz-/Standbyschalter richtig gedrückt wurde.
 - Einzelheiten zum Überprüfen des korrekten Betriebs der Stromquelle finden Sie im Server *Fehlerbeseitigungs-Handbuch*.
3. Vergewissern Sie sich, dass die Netzteile funktionstüchtig sind:
 - Überprüfen Sie den Zustand anhand der Netzteil-LEDs.
 - Einzelheiten zum Überprüfen des korrekten Betriebs der Netzteile finden Sie im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch*.
4. Wenn das System den POST nicht abschließt oder kein Betriebssystem lädt, lesen Sie die Informationen über lockere Verbindungen im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch*.
5. Wenn der Server wiederholt hochläuft, überprüfen Sie, ob das System nicht aufgrund eines Problems neu startet, das einen ASR-2-Neustart einleitet.

Sie können ASR-2 aktivieren, um den Server neu zu starten, wobei das Betriebssystem automatisch geladen wird. Wenn ein kritischer Fehler auftritt, wird er von ASR-2 im IML (Integrated Management Log) protokolliert, und der Server wird neu gestartet.

Informationen zu ASR-2 und Systemkurzschlüssen finden Sie im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch*.
6. Starten Sie den Server neu.

7. Überprüfen Sie, ob die folgende „normale Startprozedur“ abläuft, mit der bestätigt wird, dass das System den Hardware-Mindestanforderungen genügt und im Normalbetrieb gestartet wird:
 - a. Die Betriebsanzeige auf der Frontblende leuchtet nicht mehr gelb (Standby), sondern grün (Ein).
 - b. Die Lüfter werden eingeschaltet.
8. Überprüfen Sie, ob auf dem Monitor, falls installiert, die folgenden Meldungen angezeigt werden, mit denen bestätigt wird, dass das System den Hardware-Mindestanforderungen genügt und im Normalbetrieb gestartet wird:
 - ProLiant Logo
 - Speichertest
 - ROM-Informationen
 - Copyright-Informationen
 - Prozessorinitialisierung
 - Array-Controller-Initialisierung
 - SCSI-Geräte
 - PXE-Initialisierung

Am Schluss des Startvorgangs wird das Betriebssystem geladen.

Wenn der Server den POST vollständig durchführt und dann vergeblich versucht, das Betriebssystem zu laden, fahren Sie mit dem Abschnitt „Probleme nach dem Start“ (auf Seite 148) fort.

Diagnoseschritte

Wenn der Server nicht startet oder wenn er zwar startet, aber der POST nicht vollständig durchgeführt wird, gehen Sie die Fragen in der folgenden Tabelle durch, um anhand der aufgetretenen Symptome die geeigneten Maßnahmen zu ermitteln.

Je nach Antwort auf diese Fragen werden Sie an die entsprechende Tabelle verwiesen. Diese Tabelle enthält mögliche Fehlerursachen, verfügbare Optionen, die die Diagnose unterstützen, mögliche Problemlösungen und Verweise auf andere Informationsquellen.

Frage	Aktion
Frage 1: Leuchtet die Betriebsanzeige des Systems gelb?	Wenn ja, drücken Sie den Netz-/Standbyschalter, und fahren Sie mit Frage 2 fort. Wenn nein, fahren Sie fort mit „Leuchtet die Betriebsanzeige des Systems gelb?“ (auf Seite 144).
Frage 2: Leuchtet die Betriebsanzeige des Systems grün?	Wenn ja, fahren Sie mit Frage 3 fort. Wenn nein, fahren Sie fort mit „Leuchtet die Betriebsanzeige des Systems grün?“ (auf Seite 145).
Frage 3: Leuchtet die LED für den externen Zustand grün?	Wenn ja, fahren Sie mit Frage 4 fort. Wenn nein, fahren Sie fort mit „Leuchtet die LED für den externen Zustand grün?“ (auf Seite 145).
Frage 4: Leuchtet die LED für den internen Zustand grün?	Wenn ja, fahren Sie mit Frage 5 fort. Wenn nein, fahren Sie fort mit „Leuchtet die LED für den internen Zustand grün?“ (auf Seite 146).
Frage 5: Werden auf dem Monitor Informationen angezeigt?	Wenn ja, verwenden Sie die POST-Meldungen für eine weitere Diagnose. Wenn nein, fahren Sie fort mit „Werden auf dem Monitor Informationen angezeigt?“ (auf Seite 147).

Leuchtet die Betriebsanzeige des Systems gelb?

Antwort	Mögliche Ursachen	Lösungsvorschläge
Nein	<p>Der Server ist nicht an das Stromnetz angeschlossen, oder das Stromnetz ist ausgefallen.</p> <p>Das Netzteil ist nicht richtig eingesetzt, es weist einen defekten Anschluss auf oder ist ausgefallen.</p> <p>Die Verbindung zwischen den folgenden Komponenten ist unterbrochen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stromwandlermodul und Systemplatine • Stromwandlermodul und SCSI-Backplane • SCSI-Backplane und Netzschalter/LED-Platine <p>Das Stromwandlermodul, die Systemplatine, die SCSI-Backplane und/oder die Netzschalter/LED-Platine müssen ersetzt werden.</p>	<p>Vergewissern Sie sich, dass das Netzkabel am Netzteil angeschlossen ist.</p> <p>Vergewissern Sie sich, dass das Netzteil nicht beschädigt ist und ordnungsgemäß eingesetzt ist.</p> <p>Vergewissern Sie sich, dass die Signalkabel für die Systemstromversorgung und für das Netzteil an die Systemplatine angeschlossen sind.</p> <p>Vergewissern Sie sich, dass die CD-ROM-Laufwerk Kabel an der Systemplatine und an der SCSI-Backplane angeschlossen sind.</p> <p>Vergewissern Sie sich, dass das Netzschalter/LED-Kabel an die SCSI-Backplane und die Netzschalter/LED-Platine angeschlossen ist.</p> <p>Vergewissern Sie sich, dass an Anschlüssen und Komponenten keine Pins verbogen sind.</p> <p>Hinweise zu weiteren Maßnahmen bei Problemen mit der Stromversorgung und allgemeinen Hardwareproblemen finden Sie im <i>Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i>.</p> <p>Wenden Sie sich zwecks Unterstützung an Ihren Servicepartner.</p>
Ja	<p>Wenn die Betriebsanzeige des Systems gelb leuchtet:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Drücken Sie den Netz-/Standbyschalter. 2. Fahren Sie fort mit „Leuchtet die Betriebsanzeige des Systems grün?“ (auf Seite 145). 	

Leuchtet die Betriebsanzeige des Systems grün?

Antwort	Mögliche Ursachen	Lösungsvorschläge
Nein	<p>Der Netz-/Standbyschalter wurde nicht richtig gedrückt.</p> <p>Das Netzteil ist nicht richtig eingesetzt, es weist einen defekten Anschluss auf oder ist ausgefallen.</p> <p>Im System ist ein Kurzschluss aufgetreten.</p> <p>Das Stromwandlermodul, die Systemplatine, die SCSI-Backplane und/oder die Netzschalter/LED-Platine müssen ersetzt werden.</p> <p>Der PCI-Riser-Käfig ist nicht richtig eingesetzt.</p>	<p>Drücken Sie den Netz-/Standbyschalter fest genug.</p> <p>Vergewissern Sie sich, dass das Netzteil nicht beschädigt ist und ordnungsgemäß eingesetzt ist.</p> <p>Vergewissern Sie sich, dass an Anschlüssen und Komponenten keine Pins verbogen sind.</p> <p>Setzen Sie die Erweiterungskarten neu ein.</p> <p>Setzen Sie den PCI-Riser-Käfig neu ein.</p> <p>Wenden Sie sich zwecks Unterstützung an Ihren Servicepartner.</p>
Ja	Wenn die Betriebsanzeige des Systems grün leuchtet, fahren Sie fort mit „Leuchtet die LED für den externen Zustand grün?“ (auf Seite 145).	

Leuchtet die LED für den externen Zustand grün?

Antwort	Mögliche Ursachen	Lösungsvorschläge
Nein, die LED leuchtet gelb.	Es besteht keine Netzteil-redundanz mehr wegen eines Netzteilausfalls.	<p>Vergewissern Sie sich, dass das Netzteil nicht beschädigt und korrekt eingesetzt ist, bzw. ermitteln Sie, welches Netzteil ausgefallen ist und ersetzen Sie es.</p> <p>Wenden Sie sich für Ersatzteile und Reparaturarbeiten an Ihren Servicepartner.</p>
Nein, die LED leuchtet rot.	<p>Alle installierten Netzteile sind ausgefallen.</p> <p>Im System ist ein Kurzschluss aufgetreten.</p>	Wenden Sie sich für Ersatzteile und Reparaturarbeiten an Ihren Servicepartner.
Ja	Wenn die LED für den externen Zustand grün leuchtet, fahren Sie fort mit „Leuchtet die LED für den internen Zustand grün?“ (auf Seite 146).	

Leuchtet die LED für den internen Zustand grün?

Antwort	Mögliche Ursachen	Lösungsvorschläge
Nein, die LED leuchtet gelb.	<p>Der Ausfall eines Prozessors oder DIMM steht bevor.</p> <p>Eine Speicherbank ist gültig, aber in einer anderen Bank fehlt ein DIMM oder dort sind nicht zueinander passende oder nicht unterstützte DIMMs installiert.</p> <p>Eine Speicherbank ist ausgefallen, und die Online-Ersatzspeicherfunktion hat Daten auf die redundante Bank kopiert.</p> <p>Ein redundanter Lüfter ist ausgefallen.</p>	<p>Verwenden Sie die gelben Fehler-LEDs, um Folgendes zu identifizieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fehlende Bauteile • Fehlerhafte Bauteile • Ausgefallene Bauteile • Unsachgemäß installierte Bauteile <p>Wenden Sie sich für Ersatzteile und Reparaturarbeiten an Ihren Servicepartner.</p>
Nein, die LED leuchtet rot.	<p>Ein Prozessor, PPM, Stromwandlermodul oder primärer Lüfter ist ausgefallen.</p> <p>Prozessor 1 oder PPM 1 ist nicht installiert.</p> <p>Der Typ eines Prozessors wird nicht unterstützt.</p> <p>Prozessoren stimmen nicht überein (Geschwindigkeit und/oder Typ).</p> <p>Bei einem DIMM ist ein Multibitfehler aufgetreten.</p> <p>Kein gültiger Speicher im System. In bestückten Bänken befinden sich nicht unterstützte oder nicht zueinander passende DIMMs oder dort fehlen DIMMs.</p> <p>Die SCSI-Verkabelung oder -Terminierung ist nicht ordnungsgemäß für SCSI-Backplane.</p> <p>Der PCI-Riser-Käfig ist nicht eingesetzt.</p> <p>Ein Überhitzungszustand ist eingetreten.</p>	<p>Verwenden Sie die gelben Fehler-LEDs, um Folgendes zu identifizieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fehlende Bauteile • Ausgefallene Bauteile • Unsachgemäß installierte Bauteile • Überhitzung <p>Wenden Sie sich für Ersatzteile und Reparaturarbeiten an Ihren Servicepartner.</p>
Ja	Wenn die LED für den internen Zustand grün leuchtet, fahren Sie fort mit „Werden auf dem Monitor Informationen angezeigt?“ (auf Seite 147).	

Werden auf dem Monitor Informationen angezeigt?

Antwort	Mögliche Ursachen	Lösungsvorschläge
Nein	<p>Der Monitor wird nicht mit Strom versorgt.</p> <p>Der Monitor ist nicht richtig angeschlossen.</p> <p>Das NVRAM (nicht flüchtiges RAM) ist fehlerhaft.</p> <p>Das System-ROM und das redundante ROM sind fehlerhaft.</p> <p>Die Systemplatine und/oder der PCI-Riser-Käfig muss ersetzt werden.</p>	<p>Vergewissern Sie sich, dass das Netzkabel des Monitors eingesteckt ist und dass der Netzschalter des Monitors gedrückt wurde.</p> <p>Wenn eine Grafikkarte installiert ist, überprüfen Sie, ob das Monitorkabel richtig angeschlossen ist.</p> <p>Wenn ein RILOE II Board installiert ist, prüfen Sie, ob das Monitorkabel am Monitoranschluss am RILOE II Board angeschlossen ist.</p> <p>Überprüfen Sie die Monitoranschlüsse. Weitere Informationen zu Anzeigeproblemen finden Sie im <i>Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i>.</p> <p>Löschen Sie das NVRAM mithilfe von RBSU.</p> <p>Gibt es akustische Hinweise, z.B. mehrere Signaltöne? Bei mehreren Signaltönen handelt es sich um akustische Hinweise auf eine POST-Fehlermeldung. Eine ausführliche Beschreibung der einzelnen Signaltonfolgen und der entsprechenden POST-Fehlermeldungen finden Sie im <i>Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i>.</p> <p>Wenden Sie sich zwecks Unterstützung an Ihren Servicepartner.</p>
Ja	<p>Für die Diagnose steht eine Bildschirmanzeige zur Verfügung. Bestimmen Sie den nächsten Schritt anhand des Verlaufs des POST und der Fehlermeldungen. Eine ausführliche Beschreibung der einzelnen POST-Fehlermeldungen finden Sie im <i>Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i>.</p>	

Probleme nach dem Start

- Das System kann SmartStart nicht laden (auf Seite 148)
- SmartStart schlägt während der Installation fehl (auf Seite 149)
- SmartStart kann das Betriebssystem nicht laden (auf Seite 150)

Das System kann SmartStart nicht laden

Mögliche Ursache	Lösungsvorschlag
Eine SmartStart Voraussetzung ist nicht erfüllt.	Lesen Sie die SmartStart Versionshinweise in den SmartStart Online-Referenzinformationen auf der SmartStart CD.
Ein CD-ROM-Laufwerk ist nicht an das CD-ROM-Laufwerk angeschlossen.	Vergewissern Sie sich, dass die Kabel des CD-ROM-Laufwerks ordnungsgemäß angeschlossen sind.
Vorhandene Software verursacht einen Konflikt.	Löschen Sie das NVRAM und die Bootlaufwerke mithilfe von RBSU, und installieren Sie das Betriebssystem neu.
WICHTIG: Beim Löschen des NVRAM werden alle Benutzerdaten von den Bootlaufwerken entfernt. Um das NVRAM und die Bootlaufwerke zu löschen, wählen Sie in RBSU das Menü <i>Advanced Options</i> (Weitere Optionen) und dann <i>Erase NVRAM/Boot Space Disk</i> (NVRAM/Bootplatte löschen).	

SmartStart schlägt während der Installation fehl

Mögliche Ursache	Lösungsvorschlag
Fehler während der Installation.	Folgen Sie den Anleitungen, die in der Fehlermeldung enthalten sind. Löschen Sie ggf. das NVRAM mithilfe von RBSU, und installieren Sie das Betriebssystem neu.
CMOS wurde nicht gelöscht.	Löschen Sie das NVRAM mithilfe von RBSU, und installieren Sie das Betriebssystem neu.
WICHTIG: Beim Löschen des NVRAM werden alle Benutzerdaten von den Bootlaufwerken entfernt. Um das NVRAM und die Bootlaufwerke zu löschen, wählen Sie in RBSU das Menü <i>Advanced Options</i> (Weitere Optionen) und dann <i>Erase NVRAM/Boot Space Disk</i> (NVRAM/Bootplatte löschen).	

SmartStart kann das Betriebssystem nicht laden

Mögliche Ursache	Lösungsvorschlag
Ein für das Betriebssystem erforderlicher Schritt wurde ausgelassen.	Gehen Sie wie folgt vor: <ol style="list-style-type: none">1. Stellen Sie fest, an welchem Punkt das Laden des Betriebssystems fehlschlug.2. Entfernen Sie alle geladenen Betriebssysteme.3. Lesen Sie in der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem nach.4. Installieren Sie das Betriebssystem neu.
Ein Installationsproblem ist aufgetreten	Schlagen Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem und in den Versionshinweisen zu SmartStart auf der SmartStart CD nach. Führen Sie RBSU aus, und überprüfen Sie das Menü <i>OS Selection</i> (Betriebssystemauswahl).
Ein Problem mit der Hardware, die Sie dem System hinzugefügt haben, ist aufgetreten.	Lesen Sie in der Dokumentation zu der Hardware nach.
Ein Problem mit der Hardware, die einem neuen „Configure to Order“-System (sofern verfügbar) hinzugefügt wurde, ist aufgetreten.	Sie müssen die Softwareinstallation des vorinstallierten Betriebssystems abschließen, bevor Sie neue Hardware zum System hinzufügen. Befolgen Sie dazu die Anleitungen im <i>HP Benutzerhandbuch zum vorinstallierten Betriebssystem</i> . Entfernen Sie die neue Hardware, und schließen Sie die Softwareinstallation ab. Installieren Sie die neue Hardware erneut.

ROMPaq Fehlerkorrektur

Wenn sowohl die aktuelle als auch die Backup-Version des ROM beschädigt ist, führen Sie die ROMPaq Fehlerkorrekturverfahren durch:

1. Erstellen Sie eine ROMPaq Diskette mithilfe des Autorun-Menüs auf der SmartStart CD.
2. Schalten Sie den Server aus („Ausschalten des Servers“ auf Seite 39).
3. Legen Sie die ROMPaq Diskette ein.
4. Schalten Sie den Server ein („Einschalten des Servers“ auf Seite 39).
 - a. Der Server gibt einen langen und zwei kurze Signaltöne aus, um den Fehlerkorrekturmodus anzuzeigen. Wenn die Diskette nicht eingelegt ist, ertönen so lange Signaltöne vom System, bis eine gültige ROMPaq Diskette eingelegt wird.
 - b. Von der ROMPaq Diskette werden dann beide System-ROM-Images aktualisiert. Nach erfolgreichem Abschluss wird eine Folge stärker werdender Signaltöne ausgegeben. Wenn der Vorgang nicht erfolgreich war, wird eine Folge schwächer werdender Signaltöne ausgegeben, und Sie müssen den Fehlerkorrekturvorgang wiederholen.
5. Schalten Sie den Server aus („Ausschalten des Servers“ auf Seite 39).
6. Nehmen Sie die ROMPaq Diskette heraus.
7. Schalten Sie den Server ein („Einschalten des Servers“ auf Seite 39).

Weitere Informationsquellen

Weitere Informationen zur Fehlerbeseitigung finden Sie im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch* auf der Documentation CD.

Informationen zu Garantien und Service- und Support-Upgrades (Care Pack Services) finden Sie auf der HP Website (<http://www.hp.com/support>).

Austauschen der Batterie

Wenn Datum und Zeit vom Server nicht mehr automatisch richtig angezeigt werden, müssen Sie möglicherweise die Batterie für die Echtzeituhr austauschen. Unter normalen Bedingungen hat diese Batterie eine Lebensdauer von 5 bis 10 Jahren.



VORSICHT: Der Computer ist mit einer internen Lithium-Mangandioxid-, Vanadium-Pentoxid- oder alkalischen Batterie bzw. einem Akku dieses Typs ausgestattet. Falls die Batterie bzw. der Akku nicht sachgemäß behandelt wird, besteht das Risiko eines Brandes und Verletzungsgefahr. Beachten Sie Folgendes, um Verletzungen zu verhindern:

- **Versuchen Sie nicht, die Batterie aufzuladen.**
- **Setzen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht Temperaturen über 60 °C aus.**
- **Nehmen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht auseinander, vermeiden Sie mechanische Beschädigungen jeglicher Art, schließen Sie die Kontakte nicht kurz, und setzen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht Feuer oder Feuchtigkeitseinwirkung aus.**
- **Verwenden Sie nur das für dieses Produkt vorgesehene Ersatzteil.**

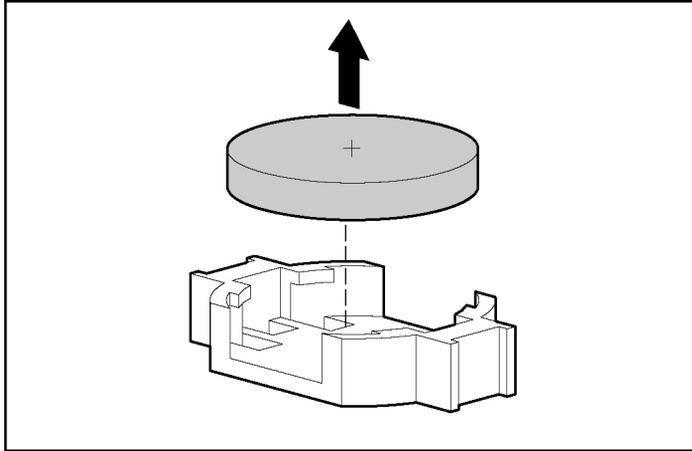
So entfernen Sie die Komponente:

1. Schalten Sie den Server aus („Ausschalten des Servers“ auf Seite 39).
2. Fahren Sie den Server ggf. aus dem Rack aus, oder bauen Sie ihn aus („Ausfahren des Servers aus dem Rack“ auf Seite 41).
3. Entfernen Sie die Abdeckung („Entfernen der Abdeckung“ auf Seite 42).
4. Entfernen Sie den PCI-Riser-Käfig („Entfernen des PCI-Riser-Käfigs“ auf Seite 43).



ACHTUNG: Um Schäden am Server oder den Erweiterungskarten zu vermeiden, müssen Sie den Server ausschalten und alle Netzkabel ziehen, bevor Sie den PCI-Riser-Käfig entfernen oder installieren.

5. Nehmen Sie die Batterie heraus.



WICHTIG: Das Austauschen der Batterie auf der Systemplatine setzt das System-ROM auf seine Standardkonfiguration zurück. Nach dem Austauschen der Batterie müssen Sie das System mit RBSU neu konfigurieren.

Um die Komponente wieder anzubringen, führen Sie das Verfahren in umgekehrter Reihenfolge aus.

Weitere Informationen zum Austausch der Echtzeituhr-Batterie und zur Entsorgung erhalten Sie bei jedem Vertriebs- oder Servicepartner.

Zulassungshinweise

In diesem Abschnitt

Zulassungsnummern	155
FCC-Hinweis	156
Konformitätserklärung für Produkte mit dem FCC-Logo – nur USA	157
Änderungen	158
Kabel.....	158
Mauskonformität	158
Kanadischer Hinweis	159
EU-Hinweis	159
Hinweise zu Lasergeräten.....	160
Hinweis zum Batterieaustausch.....	162

Zulassungsnummern

Im Rahmen der Zulassung und der Zulassungsidentifikation wurde diesem Produkt eine eindeutige Seriennummer zugewiesen. Sie finden die Seriennummer auf dem Typenschild, zusammen mit allen erforderlichen Kennzeichen und Informationen zur Zulassung. Geben Sie bei Anfragen zur Zulassung dieses Produkts stets diese Seriennummer an. Die Seriennummer ist nicht mit der Marketingbezeichnung oder der Modellnummer des Produkts zu verwechseln.

FCC-Hinweis

Abschnitt 15 der Federal Communications Commission (FCC) Rules and Regulations beschreibt Grenzwerte für die Hochfrequenzemissionen, um das Spektrum der Radiofrequenzen von Interferenzen freizuhalten. Viele elektronische Geräte einschließlich Computer erzeugen zusätzlich zu ihren eigentlichen Funktionen hochfrequente Schwingungen und sind deshalb von diesen Bestimmungen betroffen. Diese Bestimmungen teilen Computer und deren Peripheriegeräte je nach der beabsichtigten Installation in die Klassen A und B ein. Geräte der Klasse A werden in Gewerberäumen installiert. Geräte der Klasse B (z. B. Personal Computer) werden normalerweise in Wohnbereichen installiert. Die FCC-Bestimmungen schreiben die Kennzeichnung der Geräte beider Klassen mit einem Etikett vor, das auf die möglichen Störungen hinweist und zusätzliche Anleitungen für den Benutzer enthält.

FCC-Klassifizierungsetikett

Das FCC-Klassifizierungsetikett weist darauf hin, welcher Klasse (A oder B) das Gerät angehört. Bei Geräten der Klasse B befindet sich eine FCC-Kennung bzw. ein FCC-Logo auf dem Etikett. Bei Geräten der Klasse A befindet sich kein FCC-Logo bzw. keine Kennung auf dem Etikett. Nachdem Sie so die Klasse des Geräts bestimmt haben, lesen Sie im Folgenden den Hinweis zur entsprechenden Klasse.

Geräte der Klasse A

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse A (siehe Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen). Diese Grenzwerte sollen Schutz vor schädlichen Interferenzen beim Betrieb des Geräts in gewerblichen Umgebungen bieten. Das Gerät erzeugt und verwendet hochfrequente Schwingungen und kann sie ausstrahlen. Wenn es nicht nach den Anweisungen des Herstellers aufgestellt und betrieben wird, können Störungen im Radio- und Fernsehempfang auftreten. Beim Betrieb des Geräts in Wohnbereichen können schädliche Interferenzen auftreten. Die Beseitigung dieser Interferenzen geht zu Lasten des Benutzers.

Geräte der Klasse B

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten digitaler Geräte der Klasse B (siehe Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen). Diese Grenzwerte bieten einen ausreichenden Schutz gegen Interferenzen bei Installation in Wohnbereichen. Das Gerät erzeugt und verwendet hochfrequente Schwingungen und kann sie ausstrahlen. Wenn es nicht nach den Anweisungen des Herstellers aufgestellt und betrieben wird, können Störungen im Radio- und Fernsehempfang auftreten. In Ausnahmefällen können bestimmte Installationen aber dennoch Störungen verursachen. Sollte der Radio- und Fernsehempfang beeinträchtigt sein, was durch Ein- und Ausschalten des Geräts festgestellt werden kann, empfiehlt sich die Behebung der Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus, oder verschieben Sie diese.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen Gerät und Empfänger.
- Stecken Sie den Netzstecker des Geräts in eine andere Steckdose, damit das Gerät und der Empfänger an verschiedenen Stromkreisen angeschlossen sind.
- Bitten Sie Ihren Händler bzw. einen erfahrenen Radio- oder Fernsichttechniker um Hilfe.

Konformitätserklärung für Produkte mit dem FCC-Logo – nur USA

Dieses Gerät entspricht Abschnitt 15 der FCC-Richtlinien. Für den Betrieb sind folgende Bedingungen zu beachten: (1) das Gerät darf keine schädlichen Interferenzen erzeugen und (2) muss empfangene Interferenzen aufnehmen, obwohl diese zu Betriebsstörungen führen können.

Wenn Sie Fragen zu diesem Produkt haben, wenden Sie sich schriftlich oder telefonisch an uns:

- Hewlett-Packard Company
P. O. Box 692000, Mail Stop 530113
Houston, Texas 77269-2000
- 1-800-652-6672 (Um eine kontinuierliche Qualitätssteigerung bei der Technischen Kundenunterstützung zu gewährleisten, werden Anrufe ggf. aufgezeichnet oder überwacht.)

Wenn Sie Fragen zu dieser FCC-Erklärung haben, wenden Sie sich schriftlich oder telefonisch an uns:

- Hewlett-Packard Company
P. O. Box 692000, Mail Stop 510101
Houston, Texas 77269-2000
- 1-281-514-3333

Geben Sie auf Anfrage die Teilenummer, Seriennummer oder Modellnummer an, die am Produkt angebracht ist.

Änderungen

Laut FCC-Bestimmungen ist der Benutzer darauf hinzuweisen, dass Geräte, an denen nicht von der Hewlett-Packard Company ausdrücklich gebilligte Änderungen vorgenommen werden, vom Benutzer nicht betrieben werden dürfen.

Kabel

Zur Einhaltung der FCC-Bestimmungen müssen abgeschirmte Kabel mit RFI/EMI-Anschlussabschirmung aus Metall verwendet werden.

Mauskonformität

Dieses Gerät entspricht Abschnitt 15 der FCC-Richtlinien. Für den Betrieb sind folgende Bedingungen zu beachten: (1) das Gerät darf keine schädlichen Interferenzen erzeugen und (2) muss empfangene Interferenzen aufnehmen, obwohl diese zu Betriebsstörungen führen können.

Kanadischer Hinweis

Geräte der Klasse A

Dieses digitale Gerät der Klasse A hält alle Grenzwerte ein, die in den kanadischen Richtlinien für funkstörende Geräte festgelegt sind.

Geräte der Klasse B

Dieses digitale Gerät der Klasse B hält alle Grenzwerte ein, die in den kanadischen Richtlinien für funkstörende Geräte festgelegt sind.

EU-Hinweis



Produkte mit dem CE-Zeichen entsprechen der EMV-Richtlinie 89/336/EWG und der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG, die vom Rat der Europäischen Gemeinschaft ausgegeben wurden. Falls das Produkt über eine Telekommunikationsfunktion verfügt, entspricht es darüber hinaus der Richtlinie über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen (R&TTE-Richtlinie) 1999/5/EG.

Dies impliziert die Konformität mit den folgenden europäischen Normen (in Klammern sind die entsprechenden internationalen Normen angegeben):

- EN55022 (CISPR 22) – Funkstöreigenschaften von informationstechnischen Einrichtungen
- EN55024 (IEC61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11) – EMV (Fachgrundnorm Störfestigkeit)
- EN61000-3-2 (IEC61000-3-2) – Grenzwerte für Oberschwingungsströme
- EN61000-3-3 (IEC61000-3-3) – Grenzwerte für Spannungsschwankungen und Flicker
- EN 60950 (IEC60950) – Gerätesicherheit

Hinweise zu Lasergeräten

Alle HP Systeme, die mit Lasergeräten ausgestattet sind, erfüllen die entsprechenden Sicherheitsanforderungen, einschließlich IEC 825 (International Electrotechnical Commission). Hinsichtlich des Lasers entspricht das Gerät den Leistungsmerkmalen für Laserprodukte, die in den staatlichen Richtlinien für Laserprodukte der Klasse 1 festgelegt sind. Gesundheitsschädigendes Licht wird nicht frei, da der Laser bei ordnungsgemäßer Handhabung durch den Benutzer vollständig abgeschirmt bleibt.

Laser-Sicherheitshinweise



VORSICHT: Beachten Sie Folgendes, um zu vermeiden, dass Sie sich gesundheitsschädigender Strahlung aussetzen:

- **Versuchen Sie nicht, das Gehäuse des Lasergeräts zu öffnen. Im Inneren befinden sich keine vom Benutzer zu wartenden Komponenten.**
- **Benutzen Sie das Gerät ausschließlich gemäß den in diesem Dokument enthaltenen Anleitungen und Hinweisen.**
- **Lassen Sie das Lasergerät nur von einem Servicepartner reparieren.**

CDRH-Konformität

Das Center for Devices and Radiological Health (CDRH) der U.S. Food and Drug Administration hat am 2. August 1976 Bestimmungen für Laserprodukte verabschiedet. Diese Bestimmungen gelten für Laserprodukte, die ab dem 1. August 1976 hergestellt wurden. Produkte, die in den USA vertrieben werden, müssen diese Bestimmungen erfüllen.

Konformität mit internationalen Richtlinien

Alle HP Systeme mit Lasergeräten entsprechen den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen, einschließlich der IEC 825.

Laser-Typenschild

Das folgende Etikett befindet sich auf der Oberfläche des Laserprodukts.



Dieses Etikett gibt an, dass das Produkt als Laserprodukt der Klasse 1 klassifiziert wurde.

Informationen zum Laser

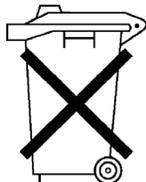
Merkmal	Beschreibung
Lasertyp	Halbleiter, GaAIAs
Wellenlänge	780 nm +/- 35 nm
Strahlablenkungswinkel	53,5 Grad +/- 0,5 Grad
Ausgangsleistung	Weniger als 0,2 mW oder $10.869 \text{ W m}^2 \text{ sr}^{-1}$
Polarisation	Zirkulär 0,25
Numerische Apertur	0,45 +/- 0,04

Hinweis zum Batterieaustausch



VORSICHT: Der Computer ist mit einer internen Lithium-Mangandioxid-, Vanadium-Pentoxid- oder alkalischen Batterie bzw. einem Akku dieses Typs ausgestattet. Falls die Batterie bzw. der Akku nicht sachgemäß behandelt wird, besteht das Risiko eines Brandes und Verletzungsgefahr. Beachten Sie Folgendes, um Verletzungen zu verhindern:

- Versuchen Sie nicht, die Batterie aufzuladen.
- Setzen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht Temperaturen über 60 °C aus.
- Nehmen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht auseinander, vermeiden Sie mechanische Beschädigungen jeglicher Art, schließen Sie die Kontakte nicht kurz, und setzen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht Feuer oder Feuchtigkeitseinwirkung aus.



Batterien und Akkus dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Um sie der Wiederverwertung oder dem Sondermüll zuzuführen, nutzen Sie die öffentlichen Sammelstellen, oder wenden Sie sich bezüglich der Entsorgung an HP oder einen HP Partner.

Weitere Informationen zum Austausch der Echtzeituhr-Batterie und zur Entsorgung erhalten Sie bei jedem Vertriebs- oder Servicepartner.

Elektrostatische Entladung

In diesem Abschnitt

Vermeiden von elektrostatischen Entladungen	163
Erdungsmethoden zum Vermeiden von elektrostatischen Entladungen.....	164

Vermeiden von elektrostatischen Entladungen

Befolgen Sie die Vorsichtsmaßnahmen bei der Einrichtung des Systems und beim Umgang mit Systemkomponenten, um Schäden am System zu vermeiden. Die Entladung statischer Elektrizität über einen Finger oder einen anderen Leiter kann die Systemplatine oder andere Bauteile beschädigen, die gegenüber elektrostatischen Entladungen empfindlich sind. Diese Art von Schäden kann die Lebensdauer des Geräts herabsetzen.

So vermeiden Sie elektrostatische Schäden:

- Vermeiden Sie den direkten Handkontakt, indem Sie Produkte in elektrostatisch sicheren Behältern transportieren und lagern.
- Lassen Sie elektrostatisch empfindliche Teile in ihrem Behälter, bis sie sich an einem gut geerdeten Arbeitsplatz befinden.
- Arbeiten Sie auf einer geerdeten Oberfläche, wenn Sie die Teile aus den Schutzbehältern entnehmen.
- Vermeiden Sie Berührungen der Stifte, der leitenden Bauteile und der Schaltungsbauteile.
- Sorgen Sie stets dafür, ordnungsgemäß geerdet zu sein, wenn Sie statisch empfindliche Komponenten oder Bauteile berühren.

Erdungsmethoden zum Vermeiden von elektrostatischen Entladungen

Für die Erdung sind mehrere Methoden verfügbar. Gehen Sie beim Umgang mit Komponenten, die empfindlich in Bezug auf elektrostatische Entladungen sind, wie folgt vor:

- Verwenden Sie ein Antistatik-Armband, das über ein Erdungskabel mit einem geerdeten Arbeitsplatz oder Computergehäuse verbunden ist. Antistatik-Armbänder sind flexible Bänder mit einem minimalen Widerstand von 1 MOhm (+/- 10 Prozent) im Erdungskabel. Um eine optimale Erdung zu erreichen, muss die leitende Oberfläche des Bands direkt auf der Haut getragen werden.
- Verwenden Sie Fußgelenksbänder, wenn Sie im Stehen arbeiten. Tragen Sie die Bänder an beiden Füßen, wenn Sie auf leitfähigem Boden oder auf antistatischen Fußmatten stehen.
- Verwenden Sie leitfähige Werkzeuge.
- Verwenden Sie ein tragbares Kundendienst-Kit mit einer zusammenfaltbaren, statische Elektrizität ableitenden Arbeitsmatte.

Besitzen Sie keine geeigneten Hilfsmittel, um eine ordnungsgemäße Erdung sicherzustellen, setzen Sie sich mit einem Vertriebspartner in Verbindung.

Weitere Informationen zu statischer Elektrizität und Unterstützung bei der Installation des Produkts erhalten Sie von jedem Vertriebspartner.

Technische Daten des Servers

In diesem Abschnitt

Technische Daten des Servers	165
Umgebungsanforderungen.....	166

Technische Daten des Servers

Abmessungen und Gewicht	
Höhe	8,59 cm (3,38 in)
Tiefe	65,41 cm (25,75 in)
Breite	44,45 cm (17,50 in)
Gewicht (maximal)	27,22 kg (60 lb)
Gewicht (ohne installierte Laufwerke)	20,41 kg (47,18 lb)
Eingangsanforderung	
Nominale Eingangsspannung	100 V ~ bis 240 V ~
Nominale Eingangsfrequenz	50 Hz bis 60 Hz
Nominaler Eingangsstrom	6 A (110 V) bis 3 A (220 V)
Nominale Eingangsleistung	600 W
Nominale Eingangsleistung (in BTU/h)	2050 BTU/h
Ausgangsleistung	
Nominale Dauerleistung	400 W
Maximale Ausgangsleistung	400 W

Umgebungsanforderungen

Temperaturbereich	
Betrieb	10 bis 35 °C (50 bis 95 °F)
Transport	-40 bis 70 °C (-40 bis 158 °F)
Maximale Verdunstungs- temperatur	28 °C (82,4 °F)
HINWEIS: Alle angegebenen Temperaturen gelten für Meereshöhe. Bis zu einer Höhe von 3.000 m (1.000 ft) verringert sich die maximale Temperatur um 1 °C (1,8 °F) pro 300 m (1.000 ft). Direkte Sonneneinstrahlung ist nicht zugelassen.	
Relative Luftfeuchte (kondensationsfrei)	
Betrieb	10 % bis 90 %
Außer Betrieb	5 % bis 95 %
HINWEIS: Die maximale Luftfeuchtigkeit von 95 % für die Lagerung basiert auf einer maximalen Temperatur von 45 °C (113 °F). Die maximale Höhe für die Lagerung entspricht einem Mindestdruck von 70 kPa.	

Technische Kundenunterstützung

In diesem Abschnitt

Zugehörige Dokumente	167
HP Kontaktdaten.....	167
Bevor Sie sich an HP wenden.....	168

Zugehörige Dokumente

Zugehörige Dokumentation finden Sie auf der Documentation CD.

HP Kontaktdaten

Die Adresse eines HP Partners in Ihrer Nähe können Sie entweder auf der HP Website unter <http://www.hp.com> direkt abfragen oder unter den dort angegebenen Telefonnummern erfragen.

Die Rufnummern der technischen Kundenunterstützung von HP finden Sie auf der HP Website unter <http://www.hp.com>.

Bevor Sie sich an HP wenden

Halten Sie folgende Informationen bereit, bevor Sie HP anrufen:

- Registrierungsnummer der technischen Kundenunterstützung (falls vorhanden)
- Seriennummer des Produkts
- Modellname und -nummer des Produkts
- Eventuell vorliegende Fehlermeldungen
- Zusatzplatinen oder Hardware
- Hardware oder Software von Fremdherstellern
- Name des Betriebssystems und Revisionsstufe

Akronyme und Abkürzungen

ABEND

Abnormal end (irregulärer Abbruch)

ACU

Array Configuration Utility

ASR

Automatic Server Recovery (Automatische Serverwiederherstellung)

DDR

Double Data Rate (doppelte Datenrate)

DIMM

Dual Inline Memory Module

ECC

Error Checking and Correcting (Fehlerkontrolle und -korrektur)

IEC

International Electrotechnical Commission

iLO

Integrated Lights-Out

IML

Integrated Management Log

IPL

Initial Program Load (Urlader)

IRQ

Interrupt Request

MPS

Multi-processor specification (Multiprozessor-Spezifikation)

NEMA

National Electrical Manufacturers Association

NFPA

National Fire Protection Association

NIC

Network Interface Controller (Netzwerk-Controller)

NMI

Non-maskable interrupt (nicht maskierbarer Interrupt)

NVRAM

Non-volatile memory (nicht flüchtiger Speicher)

ORCA

Option ROM Configuration for Arrays

PCI-X

Peripheral Component Interconnect Extended

PDU

Power Distribution Unit (Stromverteiler)

POST

Power-On Self-Test (Selbsttest beim Systemstart)

PPM

Processor Power Module (Prozessor-Power-Modul)

PXE

Preboot Execution Environment

RBSU

ROM-Based Setup Utility

RILOE II

Remote Insight Lights-Out Edition II

SDRAM

Synchronous Dynamic RAM

TMRA

Recommended Ambient Operating Temperature (empfohlene maximale Umgebungs-/Betriebstemperatur)

UID

Unit Identification (Geräteidentifikation)

VHDCI

Very High Density Cable Interconnect

WOL

Wake on LAN

Index

A

Abdeckung 42
 Administratorinformationen 123
 Administratorkennwort 122
 Advanced Memory Protection 120
 Akkugepuffertes Schreib-Cache-Modul 81
 Anschlüsse 9
 Arbeitsspeicher 73, 74, 75
 Array-Konfiguration 76, 118, 125
 ASR-2 (Automatic Server Recovery-2) 122, 136, 141
 Ausfahren, Server aus dem Rack 41
 Ausschalten 39
 Auto-Konfigurationsprozess 125
 Automatic Server Recovery-2 (ASR-2) 136, 141

B

Bandlaufwerke 9, 10, 80
 Batterie 152, 162
 Befestigungskomponenten für den Rack-Einbau 55
 Betriebsanzeigen, System 11
 Betriebssystemabsturz 19
 Betriebssysteme 68, 120
 Betriebsumgebung, Anforderungen 49, 166
 BIOS-Upgrade 129
 Blauer Bildschirm, Ereignis 19
 Bootoptionen 126
 Bootreihenfolge 121, 122

C

Care Pack 47, 151
 CD-ROM-Laufwerk 9, 10, 112
 CD-ROM-Laufwerkanschlüsse 17, 26
 Crash Dump-Analyse 19

D

Datum und Uhrzeit 122
 Diagnoseschritte 143
 Diagnose-Tools 119, 129, 136, 137
 Diagnostics Utility 133
 DIMMs 73, 75
 DIMM-Steckplätze 17, 20
 DIMM-Steckplatz-LEDs 21, 23
 Disketten-Boot-Steuerung 18
 Diskettenlaufwerk 9, 10, 113, 120
 Diskettenlaufwerk, Schreibschutz 120
 Diskettenlaufwerkanschlüsse 17, 26
 Duplex-SCSI-Festplattenkonfiguration 77, 106, 109

E

Einschalten 39
 Einschaltsequenz 141
 Elektrische Erdung, Anforderungen 53
 Elektrostatische Entladung 163
 Enterprise Diagnostics LX32 Utility 133
 Erdungsanforderungen 53
 Erdungsmethoden 164
 Erweiterungskarten 96, 99, 101, 121
 Erweiterungssteckplatz-Abdeckungen, Abnehmen 96, 98
 Erweiterungssteckplätze 13

Erweiterungssteckplatz-LEDs 15, 30, 31
EU-Hinweis 159
Externer Speicher, Verkabelung 118
Externer Zustand, LED 11, 145

F

F1-Eingabeaufforderung 123
FCC-Hinweis 156, 157, 158
Fehlerbeseitigung 139
Fehlerkorrektur 151
Festplatten 9, 10, 28, 29, 76, 78, 79, 105
Festplattenblindmodule 78
Festplatten-LEDs 28, 29
Flash-ROM 129

G

Gehäuse-ID-Schalter 17, 19
Geräteidentifikations-LEDs 11, 15, 39
Gleichstromnetzteil 15, 91
Grafikprobleme 147

H

Hardware, minimale Konfiguration 139
Hardwareoptionen, Installation 56, 69
Health Driver 23, 83, 122, 136
Hot-Plug-Reservierungsmodus 123
HP Partner 167
Hyperthreading 123

I

I/O-Bereich, Lüfter 34
Identifikationsnummer, Server 155
iLO (Integrated Lights-Out) 13, 18
Insight Manager 7 135
Installationservices 47
Installieren des Betriebssystems 68
Integrated Management Display (IMD) 123
Integrated Management Log (IML) 137
Interner Zustand, LED 11, 23, 146
Interrupt Request (IRQ) 121
IPL (Initial Program Loader), Gerät 121

K

Kabel 105, 158
Kabelführungsarm 55, 57
Kanadischer Hinweis 159
Komponenten 9
Konfiguration des Systems 67, 68, 119, 125
Konfigurations-Dienstprogramme 119

L

Lasergeräte 160
Laufwerke, konfigurieren 76
Laufwerkschächte 9, 10
LEDs 9
LEDs für akkugepuffertes Schreib-Cache-Modul 37, 38
Leistungsmerkmale 9
Lüfter 34, 83, 87, 139
Lüfteranschlüsse 17
Lüfter-LED 23, 35
Luftzirkulation 49
Luftzirkulation, Anforderungen 49

M

Management Agents 135
Maus, Konformitätserklärung 158
Mausanschluss 13
Mindestabstände 49
Minimale Hardwarekonfiguration 139
Monitoranschluss 13
MPS-Tabellenmodus 123

N

Netz-/Standbyschalter 11, 39, 114
Netzkabelanschluss 13
Netzschalter, Verkabelung 114
Netzteilbereich, Lüfter 34
Netzteile 15, 88, 91
Netzteil-LEDs 15
Netzteil-Signalanschluss 17
Netzwerkanschluss-LEDs 15
Netzwerk-Server-Modus 122

NIC (Netzwerkcontroller) 120
 NIC-Anschlüsse 13
 NIC-LEDs 11
 NMI-Schalter 17, 19, 123
 NUMLOCK, Deaktivieren 120
 NVRAM löschen 18, 123, 148, 149

O

Online ROM Flash Component Utility 130
 Online-Ersatzspeicher 73, 74, 126
 Online-Ersatzspeicher-LED 21, 23
 Optimale Betriebsumgebung 49
 Optionen, Installation 56, 69
 ORCA (Option ROM Configuration for Arrays) 118, 125, 134

P

PCI-Array Controller, Verkabeln 108, 109
 PCI-Hot-Plug, Merkmale 101
 PCI-Hot-Plug-Backplane, Verkabelung 115
 PCI-Hot-Plug-LEDs 15, 30, 31
 PCI-Riser-Käfig 33, 43, 44
 PCI-Riser-Käfig, Anschluss 17
 PCI-Riser-Käfig-LED 32
 POST F1-Eingabeaufforderung 123
 POST-Beschleunigung 123
 POST-Fehlerbeseitigung 141
 Power Distribution Unit (Stromverteiler) 53
 PPM-Ausfall-LEDs 21, 23
 PPM-Steckplätze 17
 Produktregistrierung 68
 ProLiant Essentials Foundation Pack 68, 133, 135, 136, 137
 Prozessorausfall-LEDs 21, 23
 Prozessorbereich, Lüfter 34
 Prozessoren 17, 123
 PXE (Preboot Execution Environment) 120

Q

QuickLock 122

R

Rack Builder Pro Konfigurations-Tool 48
 Rack Products Documentation CD 48
 Rack, Informationsquellen 48
 Rack-Installation 47, 48, 54, 57
 RAID-Ebenen 125
 RBSU (ROM-Based Setup Utility) 119
 Redundantes ROM 123, 128
 Registrieren des Servers 68
 Remote Insight Lights-Out Edition Board 33, 116
 Remotemanagement, Anschluss 33
 RILOE II (Remote Insight Lights-Out Edition II) 33, 96, 108, 109, 116
 Riser-Verriegelungs-LED 21, 23
 RJ-45-Anschlüsse 13
 RJ-45-Netzwerkanschluss, LEDs 15
 ROM-Based Setup Utility (RBSU) 119
 ROMPaq Fehlerkorrektur 151
 ROMPaq Utility 128, 129
 ROM-Redundanz 128
 Rückseite, Anschlüsse 13

S

Schalter 9, 17
 SCSI-Abschluss 106, 109, 110, 111
 SCSI-Anschlüsse 17, 26
 SCSI-Backplane-Komponenten 26
 SCSI-Backplane-LEDs 23, 27, 105
 SCSI-IDs 76, 77
 SCSI-Verkabelung 105
 Serieller Anschluss 13, 120
 Seriennummer 120, 127, 155
 Serverkennungstext 123
 Servermerkmale und Optionen 69
 Server-Setup 47
 Service-Kontaktinformationen 123
 Services 47
 Simplex-SCSI-Festplattenkonfiguration 77, 106, 108
 Smart Array 5i Plus Controller 81, 105
 Smart Array 5i Plus Speichermodul 17
 SmartStart Scripting Toolkit 133

SmartStart Software 68, 131, 148, 149, 150
Speicher, extern 118
Speicherauszug 19
Speichersteckplätze 17, 20
Speichersteckplatz-LEDs 21, 23
Sprachauswahl, RBSU 125
Standortanforderungen 49
Startkennwort 18, 122
Statische Aufladung 163
Stromversorgungsanschlüsse, intern 17, 26
Stromwandlermodul, Verkabeln 117
Stromwandlermodul-LED 23, 36
Stromzufuhr, Anforderungen 51, 165
Survey Utility 136
System, Betriebsanzeige 11, 144, 145
Systemkonfigurationseinstellungen 120
Systemplatine, Batterie 152, 162
Systemplatinenkomponenten 17
Systemplatinen-LEDs 21
Systemstromanschluss 17
Systemwartungsschalter 17, 18
Systemzustands-LEDs 11, 23, 145

T

Tastaturanschluss 13
Technische Daten, Server 165, 166
Technische Kundenunterstützung 167
Telefonnummern 167
Temperatur, Überhitzungs-LED 21, 23
Temperaturanforderungen 51, 166
Treiber 134

U

Überhitzungs-Abschaltung 122
Überhitzungs-LED 21, 23
Unterstützung für vorhandenes USB durch
ROM 130
USB-Anschlüsse 13
USB-Unterstützung 130
Utilities 129, 130, 133, 134, 136

V

Verkabeln 57, 105
Versandkarton, Inhalt 55
VHDCI-SCSI-Anschluss 13, 118
Video zur Installation von Rack-Produkten 48
Vorderseite, Komponenten 9, 10
Vorderseite, LEDs 11

W

Wake on LAN (WOL) 123
Wechselstromnetzteil 15, 88

Z

Zulassungshinweise 155
Zurücksetzen des Systems 19
Zusätzliche Informationen 151, 167